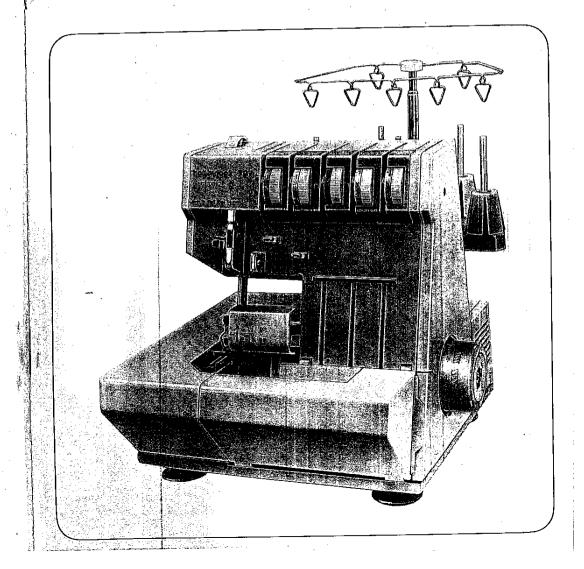
hobbylock 797 Bedienungsanleitung



PFAFF Gritznerstraße 11 7500 Karlsruhe 41

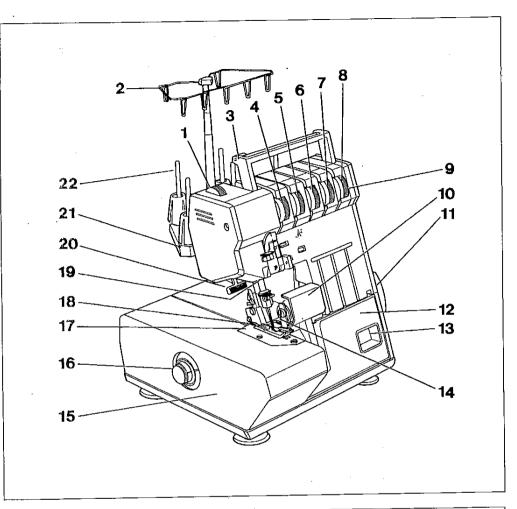
Technische Änderungen vorbehalten. Gedruckt in Deutschland Dr.-Nr.; 30 162 · RD · 3/90 deutsch

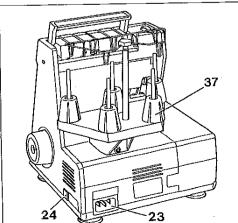
Sicherheitshinweise

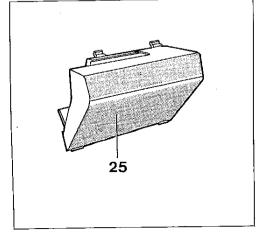
- a) Der Benutzer hat wegen der auf- und abgehenden Nadeln und des auf bzw. abgehenden Obermessers genügend Vorsicht walten zu lassen und die Nähstelle bei der Arbeit ständig zu beobachten.
- b) Beim Verlassen der Maschine, bei Wartungsarbeiten oder beim Wechseln von mechanischen Teilen oder Zubehör, ist die Maschine durch Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose vom Netz zu trennen.
- c) Die maximal zulässige Leistung der Lampe beträgt 15 Watt.
- d) Die Spannung des Antriebsriemens darf nur von einem Pfaff-Mechaniker eingestellt werden.

Inhaltsverzeichnis

Bedienungsteile der Nähmaschine	. 2,3
Zubehörkästchen	. 4
Elektrischer Anschluß	. 4, 5
Aniasser	. 5
Garnrollenständer einsetzen	. 6
Einfädelschema auf Schneidabfallbehälter	. 7
Nadelkombinationen	. 8
Rechter Greifer einfädeln, Garnrollenwechsel bei eingefädelter Maschine	. 9
Linker Greifer einfädeln	. 10
Finfädeln des Doppelkettenstich-Greifers	. 11
Nadeln einfädeln	. 12
Schneidahfallbehälter einsetzen	. 13
Einstellen der Standard-Fadenspannung	. 14
Nähprüfung	. 15
Worauf beim Nähen zu achten ist	. 16
Sichern der Naht	. 17
5-Faden-Sicherheitsnaht, Doppelkettenstich mit Überwendlichstich	. 18
3- bzw 4-Faden-i lherwendlichnaht	. เษ
Fadenspannung priifen und einstellen	. 20-22
Nähfußdruck regulieren	. 22
3-Faden-Überwendlichnaht	. 23
Garntabelle für 5-Faden-Überwendlichnaht	. 24
Garntabelle für 4-Faden-Überwendlichnaht	. 25
Stichlänge einstellen	. 25, 26
Finstellen des Differential-Transportes	. 27,28
Obermesser ausschalten	. 29
Augschalten des Überwendlichgreifers	. 29
Finstellen der Maschine für die Doppelkettenstichnaht	. 29,30
Finsetzen der Stofführungsplatte	. 30
Nahtbreite einstellen	. 31
Nähfuß auswechseln	. 32
Rollsaum nähen	. 33, 34
Nadeln auswechseln	. 35
Untermesser austauschen	. 36
Obermesser austauschen	. 37
Glühlampe auswechsein	. 38
Reinigen der Fadenspannungen	. 38
Ölen der Maschine	. 39
Nähstörungen und ihre Beseitigung	. 40
Zubehör	. 41
Technische Daten	. 41
Garnollennetz, Fadenablaufscheibe	. 42
Sonderzubehör	. 42–44

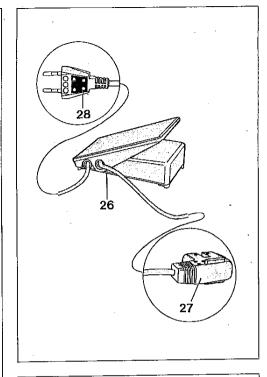


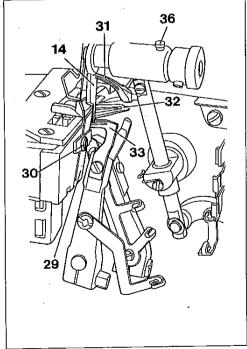


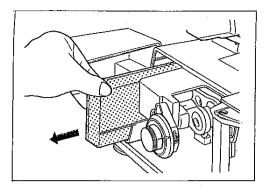


Bedienungsteile der Nähmaschine

- 1 Rändelscheibe für Nähfußdruck
- 2 Fadenführung
- 3 Tragegriff
- 4 Linke Nadelfaden-Spannung
- 5 Rechte Nadelfaden-Spannung
- 6 Rechte Greiferfaden-Spannung
- 7 Linke Greiferfaden-Spannung
- 8 Greiferfaden-Spannung für Doppelkettenstich
- 9 Fadenspannungsdeckel
- 10 Messerschutz
- 11 Handrad und Stichlänge
- 12 Greiferabdeckung13 Griffmulde der Greiferabdeckung
- 14 Obermesser
- 15 Schwenktisch
- 16 Einstellknopf für Differential-Transport
- 17 Stichplatte
- 18 Nähfuß
- 19 Nadelstange
- 20 Nähfuß-Lüfterhebel
- 21 Garnrollenständer
- 22 Garnrollenstifte
- 23 Maschinen-Steckdose
- 24 Hauptschalter
- 25 Schneidabfallbehälter
- 26 Fußanlasser
- 27 Anlasser-Stecker
- 28 Netzstecker
- 29 Untermesser
- 30 Messer-Klemmschraube
- 31 Rechter Greifer
- 32 Linker Greifer
- 33 Doppelkettenstich-Greifer
- 34 Fadenführung hinter dem Tragegriff
- 35 Einstellknopf der Nahtbreite hinter dem Schwenktisch 15
- 36 Befestigungsschraube der Obermesserarretierung
- 37 Garnrollenzentrierung

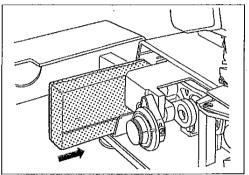






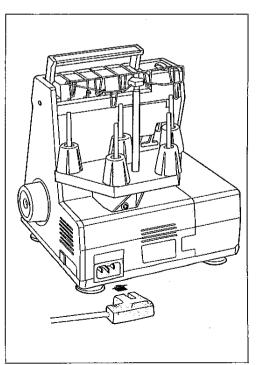
Zubehörkästchen

Den Schwenktisch öffnen und das Kästchen herausziehen.



Zum Einsetzen das Kästchen in die Führung setzen und bis zum Anschlag einschleben.

Das Zubehör ist auf Seite 41 abgebildet.



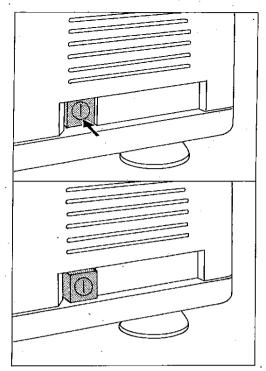
Elektrischer Anschluß

Diese Maschine darf nur auf einer glatten, ebenen Oberfläche oder in Verbindung mit einem speziellen Nähtisch eingesetzt werden.

Anschließen des Fußanlassers: Den Anlasser-Stecker mit der Maschinen-Steckdose und den Netzstecker mit einer Steckdose verbinden.

Achtung: Machen Sie es sich zur Regel:

Wenn die Maschine nicht in Gebrauch ist, Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ziehen. Keine Gegenstände auf den Anlasser legen.



Einschalten der Maschine

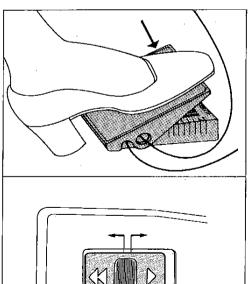
Mit dem Hauptschalter wird gleichzeitig auch das Nählicht eingeschaltet.

Einschalten:

Schalter drücken. Maschine und Nählicht sind eingeschaltet.

Ausschalten:

Schalter erneut drücken. Maschine und Nählicht sind ausgeschaltet.



Anlasser

Die Geschwindigkeit der hobbylock wird wie folgt reguliert:

Anlasser niedertreten.

Je tiefer man drückt, um so schneller näht die Maschine.

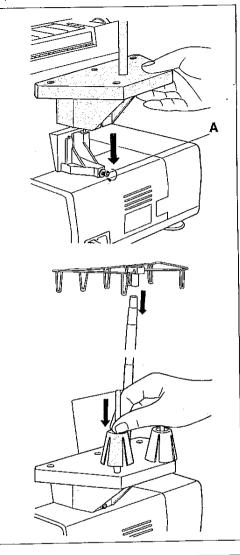
Electronic-Anlasser:

Bei diesem Anlasser kann die Höchstgeschwindigkeit in zwei Stufen vorgewählt werden.

Anlasser-Schalter:

Stellung ► = halbe Endgeschwindigkeit

Stellung ◀◀ = volle Endgeschwindigkeit



Einsetzen des Garnrollenständers

Klemmschraube A etwas herausdrehen und die Unterlagscheibe an den Schraubenkopf ziehen. Den Garnrollenständer 21 von oben nach unten einsetzen.

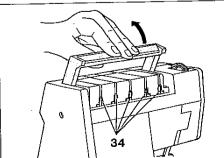
Die Klemmschraube A fest andrehen.

ķ.

Die Garnrollenstifte 22 mit den Garnrollenzentrierungen 37 in die Bohrungen des Garnrollenständers bis zum Anschlag einsetzen.

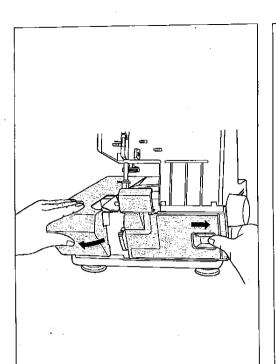
Das Fadenführungsteil in die Fadenführungsstange eindrücken.

Die Fadenführungsstange hochziehen und so ausrichten, daß die Fadenführungsösen 2 über den Garnrollenstiften stehen.



Tragegriff und Fadenführung dahinter:

Legen Sie Ihre Finger in die Vertiefung des Tragegriffs und ziehen Sie ihn nach oben, dadurch werden die Fadenführungen 34 sichtbar.



Öffnen der Greiferabdeckung

Greiferabdeckung nach rechts schieben und nach unten schwenken.

Zum Schließen die Greiferabdeckung an die Maschine schwenken, bis sie einrastet.

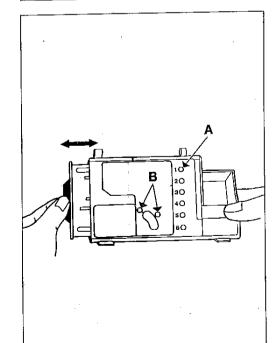
Schwenktisch öffnen:

Schwenktisch zum Öffnen in Pfeilrichtung schieben.

Beim Schließen leichten Druck ausüben, bis der Schwenktisch einrastet.

Stichtyp wählen.

An der Maschine (hinter der Greiferabdeckung) sind die einzelnen Stichtypen von 1–6 abgebildet. Dabei sind die benötigten Nadelkombinationen (A, B und C) sowie die zu verwendenden Fadenspannungen farblich dargestellt. Darunter ist ein Nadelschema mit den dazugehörenden Befestigungsschrauben gezeigt.



Einfädelwege der Stichtypen auf der Rückseite des Schneidabfallbehälters

Auf der rechten Seite sind die Stichtypen (1-6) mit den dazugehörenden Einstellpunkten A gezeigt.

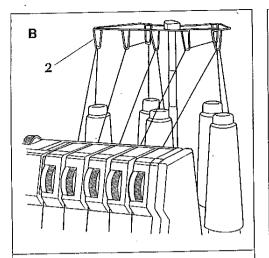
Jeder Einfädelweg hat seine eigene Farbe.

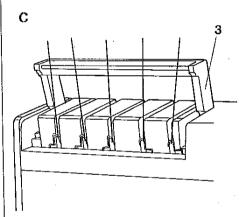
Den Schieber so einstellen, daß der Einstellpunkt des gewünschten Stichtypes (1-6) orange ausgefüllt ist.

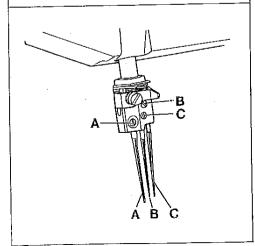
Alle nun farblich gekennzeichneten Einfädelwege sind einzufädeln, s. Seite 9–12.

Außerdem kann bei B abgelesen werden, ob der Überwendlichgreifer ein- oder ausgeschaltet werden muß (s. Seite 29).

Die Farbmarklerungen der notwendigen Einfädelwege sind zusätzlich auf der Tabelle hinter der Greiferabdeckung angegeben.







Einfädeln der Fadenführungsösen und der Fadenführungen hinter dem Tragegriff

Das Einfädeln muß sorgfältig ausgeführt werden. Die einzelnen Fäden zuerst in die dafür vorgesehenen Führungen (Abb. B und C) einfädeln.

Danach die Spannungen in folgender Reihenfolge einfädeln:

- 1. rechter Greifer (grün)
- 2. linker Greifer (gelb)
- 3. Doppelkettenstichgreifer (lila)
- 4. Nadelfadenspannung (blau)
- 5. Nadelfadenspannung (rosa)

Abbildung B zeigt den Einfädelweg der einzelnen Fäden für die Fadenführungsösen 2.

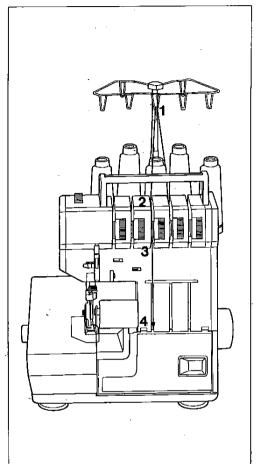
Zum Einfädeln der Fadenführungen hinter dem Tragegriff 3 muß der Griff nach oben geschwenk werden (Abb. C).

Nach dem Einfädeln muß der Tragegriff 3 wieder zurückgeklappt werden.

Nadelkombinationen

Auf der Tabelle hinter der Greiferabdeckung 12 sind die Nadelkombinationen für die **Stichtypen 1–6** angegeben.

Nadeln, die nicht gebraucht werden, durch lösen der Halteschrauben A, B oder C entfernen (Nadelwechsel s. Seite 35).



Einfädeln des rechten Greifers:

Fädeln Sie den rechten Greifer in der Reihenfolge 1 bis 9 ein und ziehen Sie am Greiferöhr ca. 10 cm Faden durch. (Der Fadenweg ist im Einfädelschema grün dargestellt.)

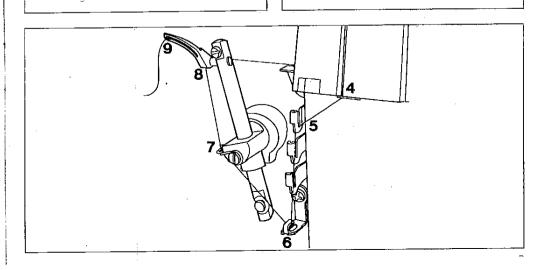
Wichtig:

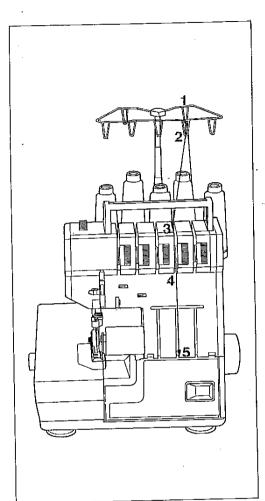
Um ein einwandfreies Nähergebnis zu erreichen, muß beim Einfädeln in die Spannungen der Faden zwischen die Spannungsscheiben gezogen werden.

Hinweis:

Garnrollenwechsel bei eingefädelter Maschine

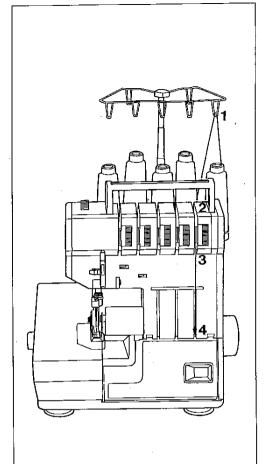
Die Garnrollenfäden dicht an der Garnrolle abschneiden. Neue Garnrollen auf die Garnrollenstifte 22 aufsetzen. Die noch in der Maschine eingefädelten Fäden an die neuen Garnrollenfäden anknüpfen. Die Nadelfäden aus den Nadeln ausfädeln. Nun an den Fadenenden ziehen, bis die Fadenknoten ca. 15 cm durch die letzte Fadenführung vor den Nadeln gezogen sind. Die Fadenknoten abschneiden und die Fäden durch das jeweilige Nadelöhr einfädeln. Die Greiferfäden können in einem Zuge bis über das Öhr der Greifer durchgezogen werden. Die Fäden ca. 10 cm durch das Greiferöhr ziehen.





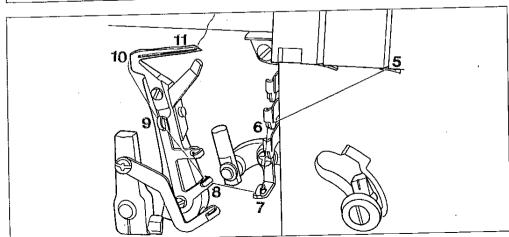
Einfädeln des linken Greifers:

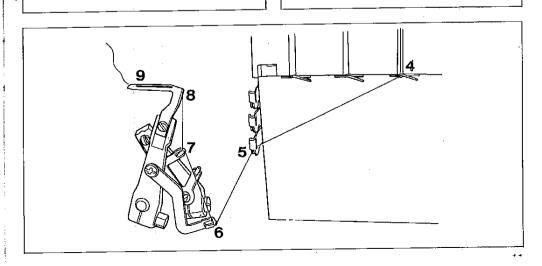
Fädeln Sie den linken Greifer in der Reihenfolge 1 bis 11 ein und ziehen Sie ca. 10 cm Faden am Greiferöhr durch. (Der Fadenweg ist im Einfädelschema gelb dargestellt.)

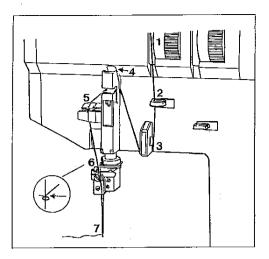


Einfädeln des Doppelkettenstich-Greifers

Fädeln Sie den Doppelkettenstich-Greifer in Reihenfolge 1 bis 9 ein und ziehen Sie ca. 10 cm Faden durch das Greiferöhr. (Der Fadenweg ist im Einfädelschema lila dargestellt.)







Nadeln einfädeln

Das Einfädeln muß in der Reihenfolge blau – rosa erfolgen.

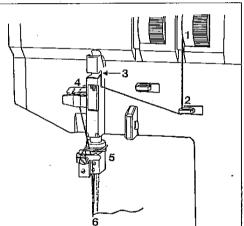
Einfädeln der Doppelkettenstich-Nadel: (A)

Den Faden der Doppelkettenstich-Nadel in der Reihenfolge 1 bis 7 einfädeln.

Der Fadenweg ist blau (Dreiecksymbol) dargestellt.

Achtung: Bei Punkt 6 den Faden von rechts in die **Drahtführungsöse** ziehen, danach den Faden 5 cm durch das Öhr der Nadel ziehen.

k

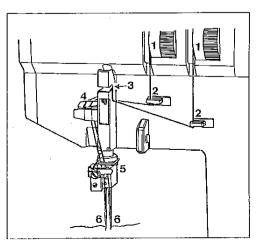


Einfädeln der **Nadel B oder C** (mit oder ohne Nadel A).

Fädeln Sie den Faden der Überwendlich-Nadel in der Reihenfolge 1-6 ein.

Der Fadenweg ist rosa (Punktsymbol) dargestellt.

Achtung: Bei Punkt 5 den Faden von rechts hinter die **schwarze Fadenbremse** und hinter den darüberliegenden **Fadenführungsdraht** ziehen. Danach den Faden 5 cm durch das Öhr der Nadel ziehen.



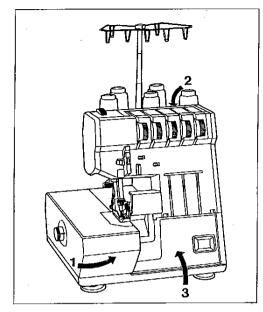
Einfädeln der Überwendlich-Nadeln B und C (ohne Nadel A).

Fädeln Sie den Faden der Überwendlich-Nadeln B und C in der Reihenfolge 1-6 ein.

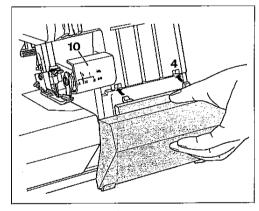
Der Fadenweg für die Nadel B ist blau (Punktsymbol), für die Nadel C rosa (Punktsymbol) dargestellt.

In diesem Fall kommen beide Fäden hinter die schwarze Fadenbremse und hinter den darüberliegenden Fadenführungsdraht. Danach den Faden 5 cm durch das Öhr der Nadel ziehen.

Wichtig: Es darf nur mit einer oder zwei Nadeln (je nach Stichtyp) genäht werden.



Nun den Schwenktisch schließen (1), den Tragegriff nach hinten umlegen (2) und die Greiferabdeckung schließen (3).

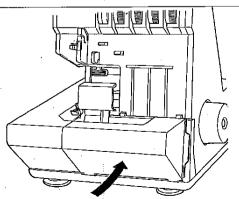


Einsetzen des Schneidabfallbehälters:

Die Zungen des Behälters in die Ausschnitte 4 des vorderen Deckels einhängen.

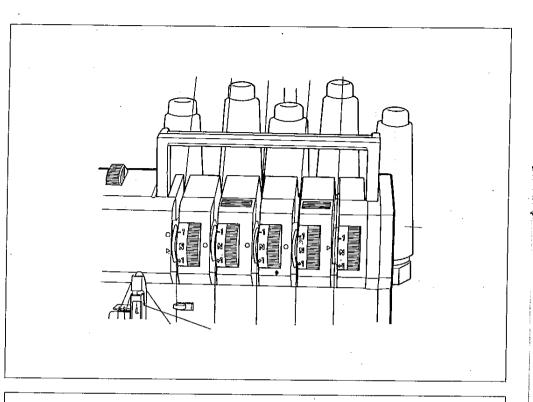
Maßskale für die Nahtzugabe;

Verwendungsbeispiel: Beträgt die Nahtzugabe des Schnitteiles 20 mm, muß beim Nähen die zugeschnittene Stoffkante an der 20 nm-Markierung des Messerschutzes 10 entlanggeführt werden.



Den Schneidabfallbehälter unten gegen den vorderen Deckel drücken, bis er einschnappt.

Das **Herausnehmen** erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Einstellung der Standard-Fadenspannung

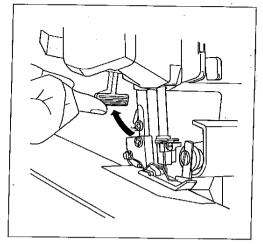
Eine ausgewogene Fadenspannung wird von der Stoffart und der Fadenstärke bestimmt. Die richtige Einstellung sollte nach der Prüfung der Fadenverschlingung vorgenommen werden (s. Seite 18–22).

Stellen Sie N auf den Skalen der Fadenspannungen auf das **dazugehörende Farbsymbol.** Nur bei der blauen Fadenspannung gibt es **zwei** Standard-Einstellungen:

Bei Verwendung der Nadel A (nur für den Doppelkettenstich) muß N auf das blaue **Dreiecksymbol** gestellt werden.

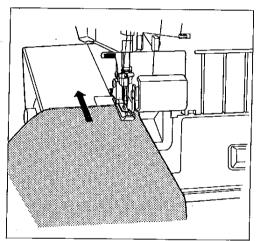
Nur beim Stichtyp 6 (Nadel B und C) muß für die Nadel B die Standard-Fadenspannung N auf das blaue **Rundsymbol** gestellt werden.

Die lila Spannung wird nur für den Doppelkettenstich gebraucht.

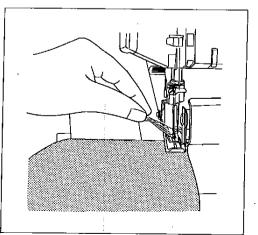


Nähprüfung

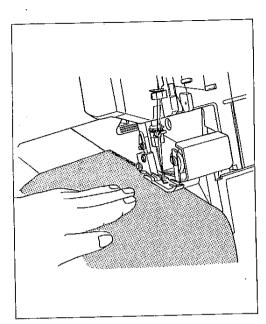
Nach dem Einfädeln sollte zunächst eine Nähprüfung durchgeführt werden. Nähfuß-Lüfterhebel 20 anheben, wie in der nebenstehenden Abb. gezeigt.



Für die Nähprüfung einen Stoffrest bis zum Obermesser einlegen und den Nähfuß-Lüfterhebel senken.



Die Fadenenden mit der linken Hand festhalten und das Handrad mit der rechten Hand in Pfeilrichtung drehen. Die Fäden müssen dabei unter dem Nähfuß nach hinten geführt werden. Achten Sie darauf, daß eine richtige Fadenverschlingung stattfindet.



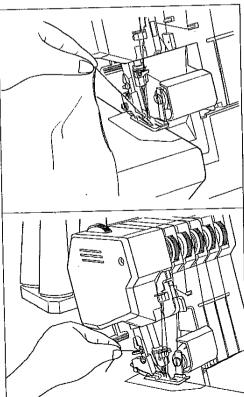
Worauf beim Nähen zu achten ist!

Bei Nähbeginn muß der Stoff voll unter den Nähfuß gelegt werden. (Dies trifft dann zu, wenn die Maschine neu eingefädelt wurde.)

Bei den ersten Stichen langsam nähen. Benützen Sie Ihre Hand nur zum Führen des Stoffes. Der Stoff wird automatisch transportiert. Während des Nähens sollte am Stoff weder geschoben noch gezogen werden.

J





Nähen Sie am Ende der Naht noch ca. 5 cm weiter und verwenden Sie dann zum Abschneiden den hinter dem Nähfuß angebrachten Kettentrenner.

Sichern der Naht:

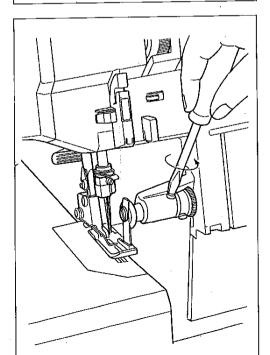
Verknoten Sie die Fadenkette. Bei Wirkwaren kann eine Häkelnadel verwendet werden, um die Fadenkette in die Naht zu ziehen.

Oder:

Nähen Sie am Nahtende noch ca. 5 cm weiter. Drehen Sie Ihr Nähgut um und nähen Sie einige Stiche in der entgegengesetzten Richtung, ohne die Fadenkette zu trennen.

Nähen von sehr dicken Stoffen mit unterschiedlicher Stärke:

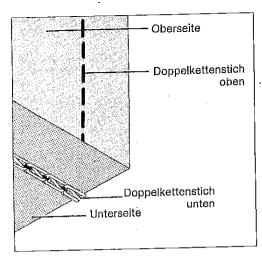
Mit dieser Maschine können grundsätzlich alle Stoffe verarbeitet werden – von extrem dünn bis extrem dick. Bei Stoffen extremer Dicke oder Nähgut unterschiedlicher Stärke muß die Schraube 36 der Obermesserarretierung, wie in der Abb. gezeigt, festgedreht werden.



Beim Nähen dünner oder mittlerer Stoffe muß die Schraube der Obermesserarretierung 36 um ca. 2 Umdrehungen gelöst werden.

Hinweis:

Die Schraube 36 am Obermesserhalter dient zum Befestigen bzw. Lösen der waagerechten Führung des Obermessers.



Doppelkettenstich

Stichtyp 1 genäht mit Nadel A

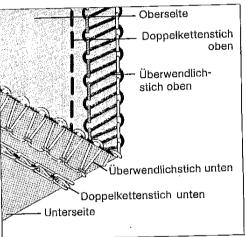
Faden-Spannungen:

blau = Dreiecksymbol

lila = Dreiecksymbol

Anwendungsbeispiele:

Zusammennähen von Weißwäsche, Jeans, ohne Versäuberungsnaht.



5-Faden-Sicherheitsnaht Doppelkettenstich mit Überwendlichstich (schmal)

Stichtyp 2 genäht mit Nadeln A und C

Faden-Spannungen:

blau = Dreiecksymbol

rosa = Punktsymbol

grün = Punktsymbol

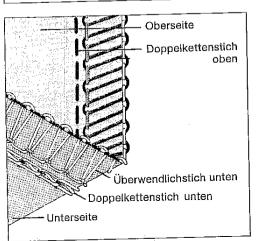
gelb = Punktsymbol

lila = Dreiecksymbol

Anwendungsbeispiele:

Zusammennähen von Blusen, Hemden, Jeans und Bettwäsche mit Versäube-

rungsnaht.



5-Faden-Sicherheitsnaht Doppelkettenstich mit Überwendlichstich (breit)

Stichtyp 3 genäht mit Nadeln A und B

Faden-Spannungen:

blau = Dreiecksymbol

rosa = Punktsymbol -

grün = Punktsymbol

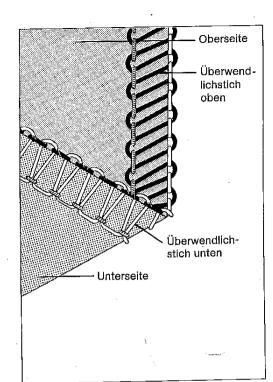
gelb = Punktsymbol

lila = Dreiecksymbol

Anwendungsbeispiele:

Wie bei Stichtyp 1 und 2, jedoch mit

breiter Versäuberungsnaht.



3-Faden-Überwendlichnaht

Stichtyp 4 genäht mit Nadel C (schmal)

Stichtyp 5 genäht mit Nadel B (breit)

Faden-Spannungen:

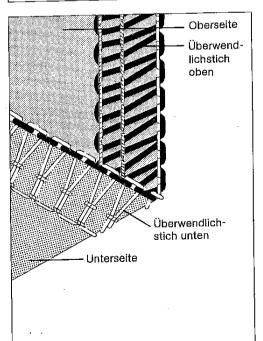
rosa = Punktsymbol

grün = Punktsymbol

gelb = Punktsymbol

Verwendungsbeispiel:

Zum Versäubern aller Stoffarten.



4-Faden-Überwendlichnaht

Stichtyp 6 genäht mit Nadeln B und C

Faden-Spannungen:

blau = Punktsymbol

rosa = Punktsymbol

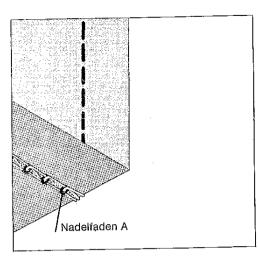
grün = Punktsymbol

gelb = Punktsymbol

Anwendungsbeispiele:

Zum Nähen und Versäubern aller Stoffarten. Besonders für dehnbare Stoffe

aeeignet.



Falsche Fadenspannungen:

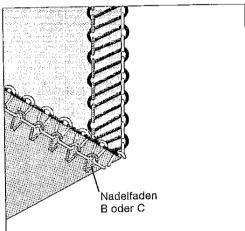
Der Spannungsbereich der Fadenspannungen liegt zwischen –5 und +5. Je nach Nahtbild muß die Spannung in den – bzw. + Bereich gedreht werden.

Richtung + = stärkere Spannung Richtung - = schwächere Spannung.

Doppelkettenstich

Die Fadenspannung der Nadel A ist zu schwach. Die blaue Fadenspannung muß in Richtung + gedreht werden.

ŀ

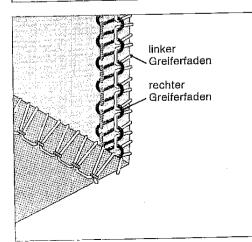


3-Faden-Überwendlichnaht (breit)

Die Fadenspannung der Nadel B ist zu schwach. Die rosa Fadenspannung muß in Richtung + gedreht werden.

3-Faden-Überwendlichnaht (schmal)

Die Fadenspannung der Nadel C ist zu schwach. Die rosa Fadenspannung muß in Richtung + gedreht werden.

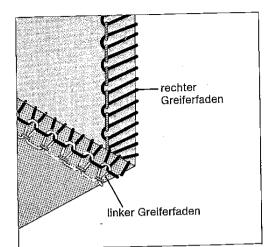


3-Faden-Überwendlichnaht

Der rechte Greiferfaden ist zu fest . (grüne Fadenspannung), oder der linke Greiferfaden ist zu lose (gelbe Fadenspannung).

Es könnten jedoch auch beide Spannungen ungenau eingestellt sein.

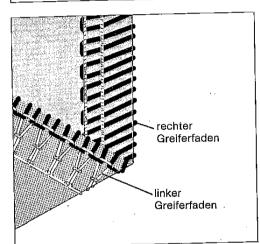
Spannungen entsprechend verändern!



3-Faden-Überwendlichnaht

Der linke Greiferfaden ist zu fest (gelbe Spannung) oder der rechte Greifer ist zu lose (grüne Spannung). Es könnten jedoch auch beide Spannungen ungenau eingestellt sein.

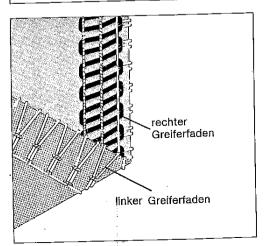
Spannungen entsprechend verändern!



4-Faden-Überwendlichnaht

Der linke Greiferfaden ist zu fest (gelbe Spannung) oder der rechte Greifer ist zu lose (grüne Spannung). Es könnten jedoch auch beide Spannungen ungenau eingestellt sein.

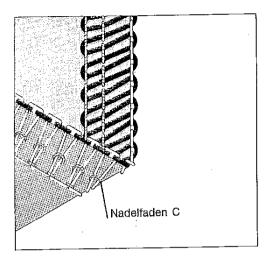
Spannungen entsprechend verändern!



4-Faden-Überwendlichnaht

Der linke Greiferfaden ist zu lose (gelbe Spannung) oder der rechte Greifer ist zu fest (grüne Spannung). Es könnten jedoch auch beide Spannungen ungenau eingestellt sein.

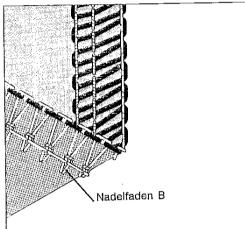
Spannungen entsprechend verändern!



4-Faden-Überwendlichnaht

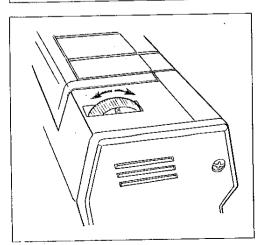
Die Fadenspannung der Nadel C ist zu schwach. Die rosa Spannung muß in Richtung + gedreht werden.





4-Faden-Überwendlichnaht

Die Fadenspannung der Nadel B ist zu schwach. Die blaue Spannung muß in Richtung + gedreht werden.



Nähfußdruck

Stellung N der Rändelscheibe ist der Standard-Nähfußdruck.

Werden sehr dicke Stoffe verarbeitet, die Rändelscheibe auf 4 stellen.

Bei sehr dünnen Stoffen die Rändelscheibe auf 1 stellen.

3-Faden-Überwendlichnaht:

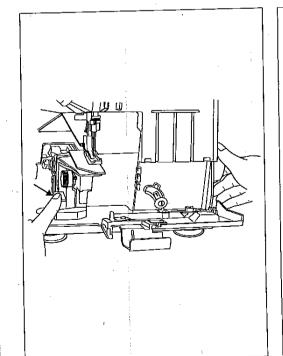
Es kann mit 3 Fäden genäht werden, indem nur Nadel B oder nur Nadel C verwendet wird (siehe Seite 12).

Nadel B oder C entfernen (siehe Seite 35).

3-Faden-Üb	erwendlichnaht
Nadel B	Nadel C
Standard-Nahtbreite N	Standard-Nahtbreite N
5,7 mm	3,5 mm
max. Nahtbreite 7,2 mm	max. Nahtbreite 5 mm

		5-Faden-Sicherheits	Faden	Stich-		
Stoff- gewicht	Stoff	Stichart	raden	länge 		
				Doppelketten- stich	Baumwolle Nr. 80–100 Syntheticgarn Nr. 70–140	2-3 mm
Leichte Stoffe	Organdy, Feintrikot, Taft, Seide, Futterstoffe	Überwendlich- stich	Baumwolle Nr. 80–100 Seide Nr. 80–100 Syntheticgarn Nr. 70–140	3–4 mm		
Mittel-	Deurswelle Triket	Doppelketten- stich	Baumwolle Nr. 60–100 Seide Nr. 50–100 Syntheticgarn Nr. 70–140	2–3 mm		
Mittel- schwere Stoffe Baumwolle, Trikot, Leinen, Kleiderstoffe	schwere	Überwendlich- stich	Baumwolle Nr. 60-100 Seide Nr. 50-100 Syntheticgarn Nr. 70-140	3–4 mm		
Schwere	Tweed, Sakko-Stoffe, Denim, schweres Tuch	Doppelketten- stich	Baumwolle Nr. 40–60 Seide Nr. 40–60 Syntheticgarn Nr. 70–140	2–4 mm		
Stoffe	Detail, Solword Vas.	Überwendlich- stich	Baumwolle Nr. 40-60 Syntheticgarn Nr. 70-140			
	Strickware	Doppelketten- stich	Baumwolle Nr. 40–50 Seide Nr. 50–100 Syntheticgarn Nr. 70–140	23 mm		
		Überwendlich- stich	Syntheticgarn Nr. 70-140			

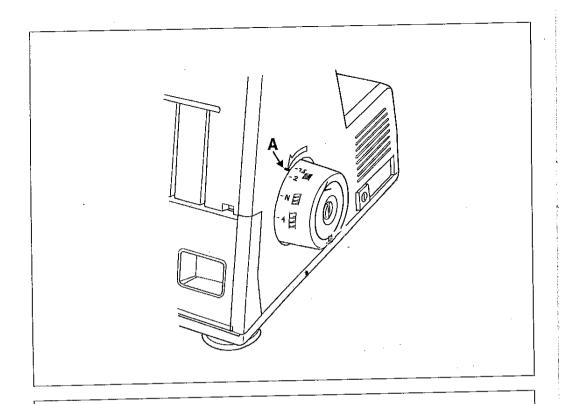
Ga	rntabelle für 4-Faden-Ü	berwendlichnaht	
Stoff	Faden		Stichlänge
Leichte Stoffe: Organdy, Feintrikot, Taft, Seide, Futterstoffe	Baumwolle Seide Syntheticgarn	Nr. 80–100 Nr. 80–100 Nr. 70–140	2,0 bis 4,0 mm
Mittelschwere Stoffe: Baumwolle, Trikot, Leinen, Kleiderstoffe	Baumwolle Seide Syntheticgarn	Nr. 60-100 Nr. 50-100 Nr. 70-140	2,0 bis 4,0 mm
Schwere Stoffe: Tweed, Sakko-Stoffe, Denim, schweres Tuch	Baumwolle Seide Syntheticgarn	Nr. 40-60 Nr. 40-60 Nr. 70-140	2,0 bis 4,0 mm
Strichware:	Baumwolle Seide Syntheticgarn	Nr. 40-60 Nr. 40-60 Nr. 70-140	2,0 bis 4,0 mm
Rollsaum	Polyestergarn Texturiertes Garn (Bauschgarn)	Nr. 100–140	1,0 bis 1,5 mm



Stichlänge einstellen

Schwenktisch 15 öffnen. Den Haupttransportanschlag (siehe Pfeil) bis zum Anschlag nach unten drücken und festhalten. Das Handrad 11 in Pfeilrichtung nach vorne drehen, bis der Haupttransportanschlag spürbar einrastet.

Weiterhin den Haupttransportanschlag nach unten gedrückt halten!



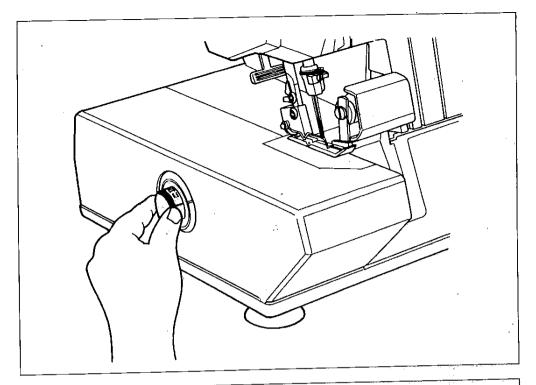
Stichlänge einstellen

Bei nach unten gedrücktem Haupttransportanschlag die gewünschte Stichlänge im Bereich von 1-4 mit dem Handrad 11 an die Einstellmarkierung A stellen.

Die angegebenen Zahlen auf dem Handrad geben die Stichlänge in mm an. Die normale Stichlänge ist N (3 mm).

Hinweis: Das Handrad läßt sich nicht über die Stichlängen 1 bzw. 4 drehen.

lst die gewünschte Stichlänge eingestellt, Haupttransportanschlag loslassen und Schwenktisch 15 schließen.



Einstellen des Differential-Transportes:

Der Differential-Transport verhindert ein Verschieben der beiden Stofflagen. Der Differential-Transport erfolgt durch zwei hintereinander liegende Transporteure, die das Nähgut gemeinsam und zur gleichen Zeit erfassen und weitertransportieren.

Der Transport der beiden Transporteure ist in unterschiedliche Schublängen einstellber. Das heißt, der vordere Transporteur schiebt mehr als der hintere oder umgekehrt.

Das Nähergebnis wird dadurch wesentlich verbessert. Je nach Nähgut die dafür notwendige Einstellung wählen (siehe Tabelle Seite 28).

Der Einstellknopf 16 hat folgende Einstellmöglichkeiten:

Stellung 0.5 = Vorderer Transporteur kleine Schublänge, hinterer Transporteur größere Schublänge.

Stellung – Gleiche Schublänge beider Transporteure.

Stellung 1.5 = Vorderer Transporteur größere Schublänge, hinterer Transporteur kleinere Schublänge.

Stellung 2 = Vorderer Transporteur größte Schublänge, hinterer Transporteur kleinste Schublänge.

Der Differential-Transport kann von 0.5 bis 2 stufenlos eingestellt werden, auch während des Nähens.

Hinweis

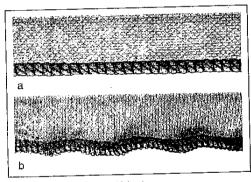
Folgende modische Effekte können als gewollte Varianten angewandt werden. Der Kräuseleffekt entsteht bei Verwendung von dünnen Stoffen mit einer Differentialeinstellung von 1,5-2.

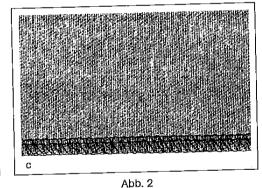
Der Welleneffekt entsteht bei mittleren bis schweren elastischen Stoffen mit einer Differentialeinstellung von 0,5.

Diese Tabelle enthält Hinweise für die Differential-Transport-Einstellung. Die notwendige Einstellung für Ihren Stoff muß mit einer Probenaht festgestellt werden.

Der Differential-Transport kann auch während des Nähens eingestellt werden.

Differential- Einstellung	Abbildung	richtige Naht	Nähgut
0.5 bis	1	a .	Nylon, Tricot, Futterstoffe, Satin, Popelin und Seidenstoffe
	2	c	Leichte Baumwolle und Jeans, Stoffe (normale Gewebe)
1.5	3	d	Jersey, mittelschwere Baumwolle, Nicki-Stoffe und feine Strickwaren
1.5 – 2	4	f	Schwere Maschenware, sehr elastische Stoffe und Bündchenware







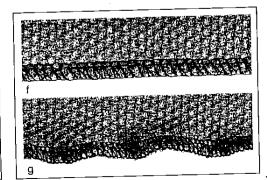


Abb. 3

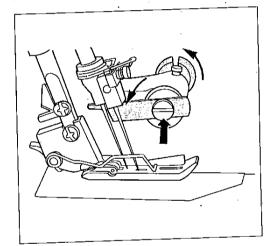
Abb. 4

10

Einstellen der Maschine für die Doppelkettenstichnaht, Stichtyp 1

Den Schneidabfallbehälter 25 abnehmen, siehe Seite 13. Greiferabdeckung 12 öffnen. Messerschutz 10 nach vorne abziehen.

Nadel A einsetzen.

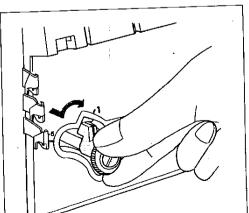


Obermesser ausschalten

Das Obermesser durch Drehen des Handrades in seine höchste Stellung bringen.

Durch Drücken gegen die Befestigungsschraube des Obermessers den Obermesserhalter zum rechten Anschlag schieben. Dazu muß die Schraube auf dem Obermesserhalter gelöst sein.

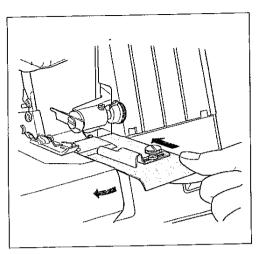
In dieser Position den Rändelknopf im Uhrzeigersinn drehen, bis der Messerhalter einrastet.



Ausschalten des Überwendlichgreifers

Hinter der Greiferabdeckung befindet sich der Greiferausrückhebel.

Die Nadel durch Drehen des Handrades in ihre tiefste Stellung bringen, nur dann läßt sich der Greiferausrückhebel bedienen. Den Greiferausrückhebel bis zum Anschlag nach vorne ziehen. Nun den Hebel aus der Standardstellung (2–6) in die Aussparung 1 drehen! Jetzt ist der Überwendlichgreifer ausgeschaltet.

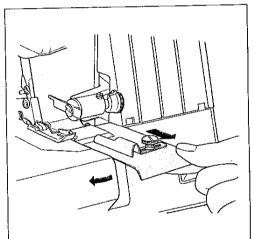


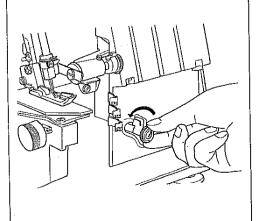
Einsetzen der Stofführungsplatte

Den Schwenktisch 15 etwas öffnen.

Beim Einsetzen der Stofführungsplatte darauf achten, daß die Stofführungsplatte mit der Stichplatte auf einer Höhe liegt. Danach die Greiferabdeckung und den Schwenktisch schließen. Nun kann der Doppelkettenstich genäht werden!

ķi





Nach dem Nähen der Doppelkettenstichnaht die Maschine wie folgt wieder einstellen:

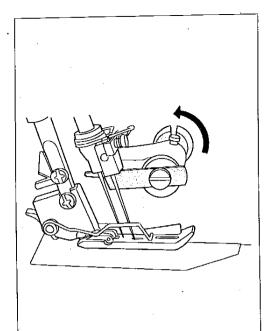
Die Greiferabdeckung öffnen. Danach den Schwenktisch etwas öffnen, die Stofführungsplatte entfernen (siehe Abb. links). Drehen Sie das Handrad, bis sich die Nadel in ihrer tiefsten Stellung befindet.

Den Greiferausrückhebel bis zum Anschlag nach vorne ziehen und in die Standard-Stellung 2–6 zurückdrehen.

Damit ist der Überwendlichgreifer wieder eingeschaltet.

Das Obermesser in seine ursprüngliche Lage bringen. Das Messerschutzblech 10 in die Greiferabdeckung stecken und diese schließen. Danach den Schwenktisch schließen und den Schneidabfallbehälter einhängen.

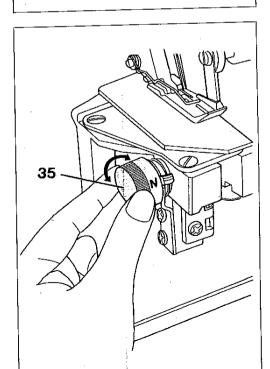
Für die nächste Naht die richtigen Nadeln einsetzen.



Nahtbreite einstellen

Die Standard-Einstellung ist bei N (3.5 mm).

Obermesser wie auf Seite 29 beschrieben ausschalten.



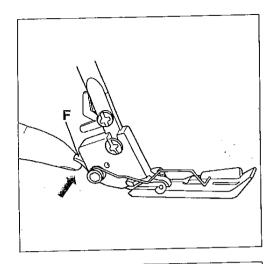
Mit dem Einstellknopf 35 wird die gewünschte Nahtbreite eingestellt. Die Skala auf dem Nahtbreiten-Einstellknopf reicht von 2,5 bis 5.

Das Obermesser wieder in seine Ausgangsposition bringen und die Greiferabdeckung schließen.

Eine Probenaht nähen.

Hinweis:

Nach der Einstellung der Nahtbreite kann eine Korrektur der Fadenspannung erforderlich sein.



Nähfuß auswechseln

Nähfuß ausrasten.

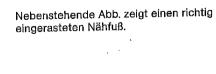
Den Hebel F am Nähfußhalter wie Abb. zeigt eindrücken. Der Nähfuß rastet aus.

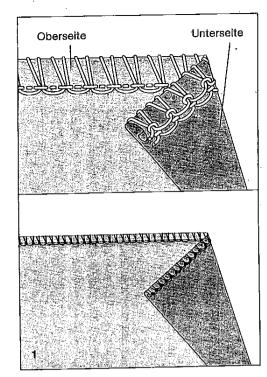


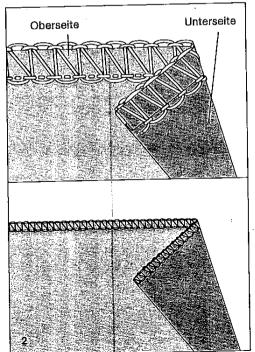


Nähfuß einrasten.

Den Nähfuß so unter den Nähfußhalter legen, daß beim Herunterlassen des Nähfuß-Lüfterhebels die Nute **H** des Nähfußhalters in den Steg **G** des Nähfußes einrastet.





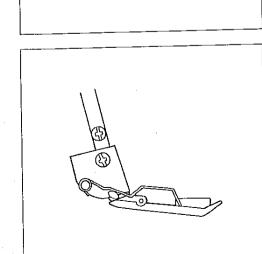


Rollsaum

mit Polyester Garn 100-140 genäht.

Ein Rollsaum findet bei leichten dünnen Geweben seine Anwendung und ist zugleich ein schmückender Abschluß an offenen Saumkanten. Auf einfache Weise machen Sie professionell aussehende Rollsäume an Tüchern, Stolen und Volants.

Es sind dafür drei Fäden erforderlich (siehe Seite 34).



Rollsaum mit Polyestergarn (Abbildungen 1 und 2, Seite 33)

Vorbereiten der Nähmaschine:

Nadel: Nähfuß: Nadel A und B entfernen

Rollsäumer "R" einsetzen Nahtbreite: zwischen 2,5 und 3,0 mm (je nach Material) Stichlänge: zwischen 1,0 und 1,5 mm (kleine Stichlänge)

Garn:

Polyestergarn 100-140 für rosa, grüne, gelbe Fadenspannungen

Einfädelweg:

1. rechter Greifer, grüner Einfädelweg 2. linker Greifer, gelber Einfädelweg

Polyestergarn Polvestergarn

3. Nadelfaden, rosa Einfädelweg

Polvestergarn

Einfädeln von Nadel- und Greiferfaden siehe Seiten 7 bis 11.

Fadenspannung einstellen:

runde Kante, Abb. 1

flache Kante, Abb. 2

Fadenspannung grün, rechter Greifer Fadenspannung gelb, linker Greifer Fadenspannung rosa, Nadelfaden

ca. "N" +5

ca. +5 ca. + 2.5

ca. "N" bis -3

Je nach Material und Garn muß die jeweilige Fadenspannung stärker oder schwächer eingestellt werden.

ca. ..N"

Rollsaum mit texturiertem Garn (Bauschgarn) genäht;

Dafür sind drei Fäden erforderlich, ein texturiertes Garn und zwei Polyesterfäden 120-140.

Vorbereiten der Maschine wie oben beschrieben vornehmen.

Garn: texturiertes Garn - grüne Spannung

Polyestergarn 120-140, für rosa und gelbe Spannungen

Einfädelweg:

1. rechter Greifer, grüner Einfädelweg

texturiertes Garn

2. linker Greifer, gelber Einfädelweg 3. Nadelfaden, rosa Einfädelweg

Polyestergarn 120-140 Polvestergarn 120-140

Einfädeln von Nadel- und Greiferfäden siehe Seiten 7 bis 11.

Fadenspannung einstellen:

runde Kante, Abb. 1

flache Kante, Abb. 2

Fadenspannung grün, rechter Greifer Fadenspannung gelb, linker Greifer

ca. "N" bis --1 +5

ca. "N" bis +2 ca. + 2.5

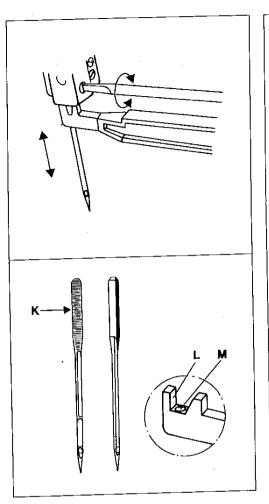
Fadenspannung rosa, Nadelfaden

ca. N bis -3

Je nach Material und Garn muß die jeweilige Fadenspannung stärker oder schwächer eingestellt werden.

Hinweis:

Rollsäume können auch bei Verwendung von zwei texturierten Garnen und einem Polyesterfaden genäht werden. Die texturierten Garne müssen in diesem Fall in den linken und rechten Greifer eingefädelt werden.



Nadeln auswechseln

Netzstecker ziehen. Nähfuß senken. Das Handrad in Pfeilrichtung drehen, bis sich die Nadelstange in ihrer höchsten Stellung befindet. Die Nadelwechselhilfe aus dem Zubehör (s. S. 41, Pos. 11) wie folgt verwenden. Die Bohrung M der Nadelwechselhilfe von unten in die Nadel führen. Die zur Nadel gehörende Befestigungsschraube mit dem Schraubendreher lösen. Nadel nach unten aus dem Nadelhalter nehmen.

Nadel einsetzen

Die Nadel in die Bohrung M der Nadelwechselhilfe so einsetzen, daß die flache Kolbenseite K der Nadel zur Fläche L der Nadelwechselhilfe zeigt. Danach die Nadel bis zum Anschlag in den Nadelhalter hochschieben.

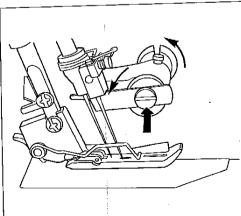
Nadelbefestigungsschraube fest andrehen. Nadelwechselhilfe aus der Nadel nehmen.

Hinweise:

Folgende Nadeln werden für diese Maschinen verwendet: System 130/705 H oder 15 x 1 H

Obgleich die richtige Nadelstärke von der Art des Stoffes und der Stärke des Fadens abhängt, wird eine Nadel der Stärke 75-90 oder 11-14 empfohlen.

Eine falsch eingesetzte Nadel kann zu Fadenreißen und Fehlstichen führen.

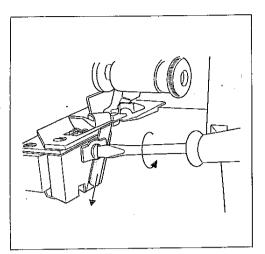


Austausch der Messer

Messer sind als Ersatzteile erhältlich. Entfernen des Untermessers:

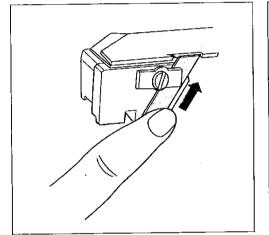
Netzstecker ziehen.

Obermesser ausschalten siehe Seite 29.



Lösen Sie die Messerklemmschraube und ziehen Sie das Untermesser nach unten heraus.

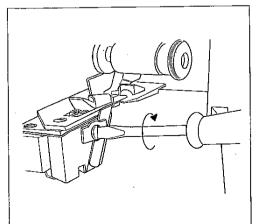




Einsetzen des Untermessers:

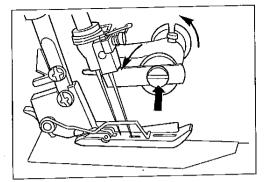
Schieben Sie von unten ein neues Messer in die Nute des Messerhalters. Die Schneidkante muß dabei nach rechts zeigen.

Stellen Sie das Messer so sein, daß die Schneidkante mit der Oberfläche der Stichplatte auf einer Höhe ist.



Nach genauer Einstellung des Untermessers die Klemmschraube fest andrehen.

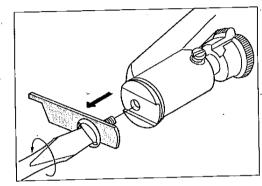
Obermesser bis zum Anschlag nach rechts drücken. In dieser Position den Messerhalter zurückdrehen (Arbeitsstellung).



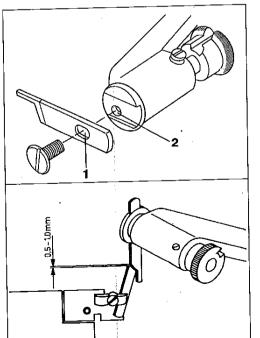
Austauschen des Obermessers:

Netzstecker ziehen.

Obermesser ausschalten siehe Seite 29.

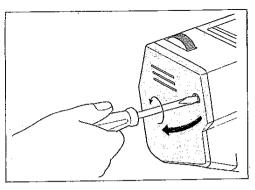


Die Messerbefestigungsschraube herausdrehen und das Obermesser abnehmen.



Zum Einsetzen die Befestigungsschraube durch den Ausschnitt 1 des Messers stecken und in die Gewindebohrung 2 des Messerhalters drehen. Nur leicht anziehen. Das Obermesser in Arbeitsstellung bringen.

Am Handrad der Maschine drehen bis das Obermesser seine tiefste Stellung erreicht hat. In dieser Stellung soll die Vorderkante des Obermessers 0,5 bis 1,0 mm tiefer als die Stichplattenoberkante stehen. Nach genauer Einstellung des Obermessers die Befestigungsschraube fest anziehen.



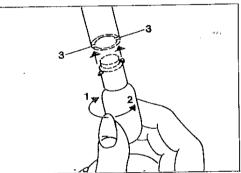
Glühlampe auswechseln

Netzstecker ziehen.

Die Befestigungsschraube der Gehäuseabdeckung lösen.

Gehäuseabdeckung öffnen.

Dahinter befindet sich die Glühlampe für das Nählicht.



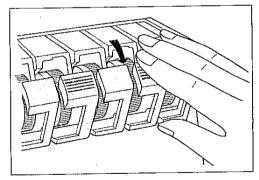
Glühlampe herausnehmen:

Die Glühlampe nach oben drücken, festhalten und in Richtung 1 drehen.

*Glühlampe einsetzen:

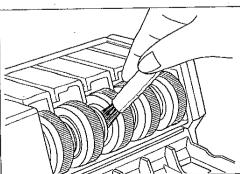
Die neue Glühlampe (max. 15 Watt) mit den Nocken in die Schlitze 3 schieben, hochdrücken und in Richtung 2 drehen.

Gehäuseabdeckung befestigen.



Reinigen der Fadenspannungen:

Die Abdeckung der Spannungen nach unten schwenken.

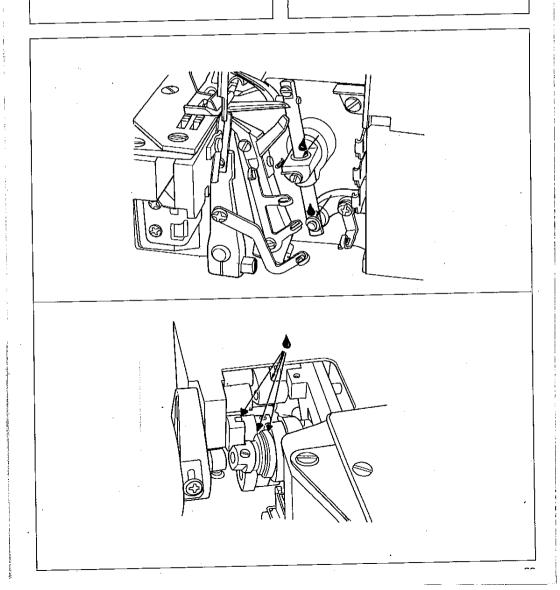


Mit Hilfe des Pinsels aus dem Zubehör Staub und Flusen aus den Spannungen entfernen.

Die Abdeckung wieder nach oben schwenken.



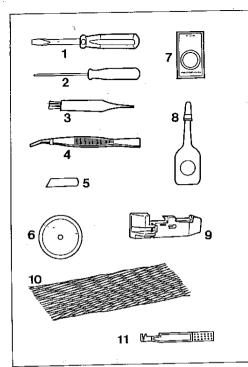
Sie sollten es sich zur Gewohnheit machen, die angezeichneten Stellen vor Inbetriebnahme der Maschine leicht zu ölen. Die Buchsen und andere wichtige bewegliche Teile sind aus einem Spezialmaterial gefertigt und brauchen nur 1 bis 2 mal pro Monat geölt zu werden. Beim Ölen genügen 1 bis 2 Tropfen eines guten Nähmaschinenöls.



Nähstörungen und ihre Beseitigung

Die Maschine wurde für eine möglichst einfache Bedienung entwickelt. Es gibt keine schwierigen Einstellungen. Nähstörungen, wie sie unten geschildert sind, können jedoch aufgrund kleinen Einstell- und Bedienungsfehlern auftreten. Sie lassen sich jedoch ganz leicht beheben, wenn Sie die entsprechenden Hinweise befolgen.

Störung	Ursache	Behebung
Stoff wird nicht gleichmäßig trans- portiert.	Nähfußdruck zu schwach.	Die Rändelscheibe für den Nähfuß- druck zur Erhöhung des Drucks im Uhrzeigersinn drehen.
Nadelbrechen	Nadel war verbogen oder Spitze beschädigt. Nadel nicht bis zum Anschlag eingesetzt.	Neue Nadel einsetzen. Nadel richtig einsetzen (siehe S. 8 und 35).
	Material zu fest heraus- gezogen.	Stoff während des Nähens nicht ziehen.
Fadenreißen	Falsch eingefädelt. Faden hat sich verfangen.	Richtig einfädeln (siehe S. 7–12). Prüfen, ob sich Faden am Garn- rollenständer usw. verfangen hat.
-	Fadenspannung zu stark.	Spannung regulieren (S. 14, 20, 21, 22).
	Nadel nicht bis zum Anschlag eingesetzt.	Prüfen, ob Nadel richtig einge- setzt (S. 35).
	Falsche Nadel verwendet	Nadelsystem 130/705 H oder 15 x 1 H verwenden.
Stichauslassen	Nadel verbogen oder Spitze beschädigt.	Neue Nadel einsetzen.
	Nadel nicht bis zum Anschlag eingesetzt.	Nadel richtig einsetzen (S. 35).
	Falsche Nadel verwendet.	Nadelsystem 130/705 H oder 15 x 1 H verwenden.
	Falsch eingefädelt.	Richtig einfädeln (siehe S. 7-12).
	Nähfußdruck zu schwach.	Die Rändelscheibe für den Nähfuß druck zur Erhöhung des Drucks im Uhrzeigersinn drehen.
Falsche Stichbildung	Unsachgemäße Einstellung der Fadenspannungen.	Fadenspannungen neu einstellen (14, 20, 21, 22).
Nahtkräuseln	Fadenspannung zu stark.	Fadenspannung reduzieren (besonders bei leichten Stoffen) (S. 14, 20, 21, 22).
	Differentialtransport falsch eingestellt.	Differentialtransport korrigieren.
	Faden hat sich aufgrund falschen Einfädelns verfangen.	Richtig einfädeln (S. 7-12).



Zubehör

- 1 Schraubendreher (groß)
- 2 Schraubendreher (klein)
- 3 Reinigungspinsel
- 4 Pinzette
- 5 Untermesser
- 6 Fadenablaufscheibe
- 7 Nadeln
- 8 Nähmaschinenöl
- 9 Rollsaum-Fußsohle
- 10 Garnrollennetz (s. Seite 42)
- 11 Nadelwechselhilfe

Sonderzubehör s. Seite 42–44 gegen Berechnung

Blindstichfuß

Best.-Nr. 29-924 993-68/100

Gummibandannähfuß

Best.-Nr. 29-924 993-67/100

Perlannähfuß

Best.-Nr. 29-924 993-79/100

Technische Daten:

 Größte Nähgeschwindigkeit
 1 300 Stiche/min.

 Nahtbreite
 2,5−7,2/9,0 mm

 Stichlänge
 1,0−4,0 mm

 Nähfuß
 Beweglich aufgehängt

 Schmierung
 Manuell

 Nadelsystem
 130/705 H oder 15 x 1 H

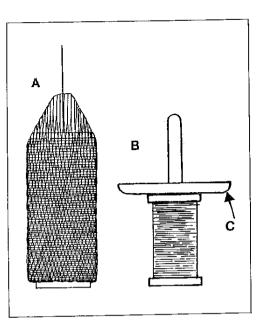
 Nadelstärke
 75−90 oder 11−14

 Abmessungen
 24 x 22 x 18,5 cm

 Gewicht
 ca. 8,5 kg

Packungsinhalt

- 1 Maschine mit Motor
- 1 Fußanlasser.
- 1 Bedienungsanleitung/Garantiekarte
- 1 Nähabfallbehälter
- 1 Garnrollenständer
- 5 Garnrollenstifte
- 1 Fadenführung
- 1 Maschinenabdeckung



Garnrollennetz

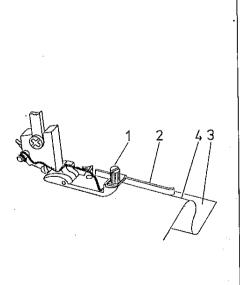
Ein solches Netz ist überaus nützlich bei synthetischen Fäden, damit sie sich nicht so leicht lockern und von der Garnrolle rutschen (Abb. **A**).

Fadenablaufscheibe

Die im Zubehör gezeigte Fadenablaufscheibe Pos. 6 wird bei kleineren Garnrollen verwendet.

Die Garnrollenzentrierung 37 vom Garnrollenstift abnehmen.

Die Garnrolle auf den Garnrollenstift schieben und die Fadenablaufscheibe wie in Abb. B gezeigt mit der Rundung C nach unten auf die Garnrolle legen.



Blindstichfuß

Vorbereiten der Nähmaschine

Differential-

Einstellung: auf – stellen (s. Seite 27)
Nadel: nur Nadel C verwenden
Nähfuß: Blindsaum-Nähfuß einrasten

Nahtbreite: "N"

Stichlänge: längste Stichlänge

Faden-

spannung: "N" (rosa, grün und gelb)

In einem Arbeitsgang wird der Saum abgeschnitten, versäubert und angenäht.

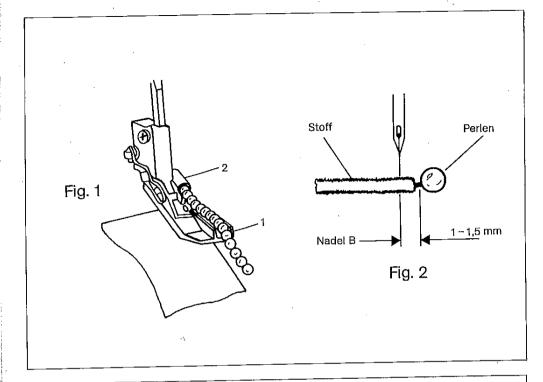
Vor Nähbeginn im Saumteil -3-, 2 cm einschneiden.

Dadurch wird eine Saumverschiebung vermieden.

Den vorbereiteten Saum unter den Nähfuß legen, daß das umgeschlagene Saumteil –3- unter dem Lineal –2- liegt. Der Stoffbruch –4- des Oberstoffes muß dabei am Anschlag –2- des Lineals entlanglaufen.

Der Einstich der Nadel in den Oberstoff muß reguliert werden.

Die Stellschraube ~1 – lösen und das Lineal ~2 – so verstellen, daß beim Einstich der Nadel in den Oberstoff nur ein Faden erfaßt wird.



Perlannähfuß (Fig. 1)

Mit diesem Spezialfuß lassen sich Perlen, Pailletten, Straßbänder, Bleibänder sowie Kordeln annähen. Diese Näharbeiten werden nur mit der Nadel B oder C genäht.

- 1. Differential-Einstellung auf stellen (s. Seite 27).
- 2. Perlannähfuß einrasten.
- Bei kleinen Perlen die Nadel C einsetzen. Bei großen Perlen die Nadel B einsetzen.
- 4. Das Perlband durch die Führung 1 und 2 bis zum Ende des Fußes schieben (Fig. 1).
- Bei allen Nahtbreiten-Einstellungen kann mit bzw. ohne Obermesser gearbeitet werden, dabei den Stoff an der rechten N\u00e4hfu\u00dfkante entlang f\u00fchren.
- Achtung: Nur im Einstellbereich von N bis 5 darf mit Obermesser gearbeitet werden (s. Seite 31).
- 7. Stichlänge: 3-4 mm
- 8. Die richtige Fadenspannung durch eine Probenaht ermitteln (N = Standard-Einstellung)

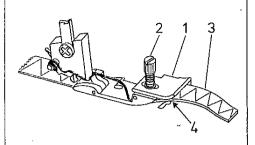
Hinweis: Wird das Perlband an der Stoffkante angenäht, muß die Nadel C entfernt werden (Obermesser ausschalten).

Fadenspannung: rosa = -3 bis -5

grün = -1 bis -3

qelb = +2 bis +3

Die Nadel sollte 1 bis 1,5 mm neben der Stoffkante einstechen (siehe Fig. 2).



Gummibandannähfuß

Mit diesem speziellen Nähfuß läßt sich ein Gummiband in einem Arbeitsgang aufnähen, gleichzeitig wird der Stoff abgeschnitten, versäubert und durch das sich zusammenziehende Gummiband gekräuselt.

Vorbereiten der Maschine:

Differential-Einstellung:

auf – stellen

Nadel:

ie nach Gummiband-

auei.

breite 1 bzw. 2 Nadeln verwenden (Nadel B

und/oder C)

Nähfuß:

Gummibandannähfuß

einrasten

Fadenspannung: "N"

Nahtbreite:

ca. 4 bis 4,5

Stichlänge:

ca. 4

Gummiband einlegen:

Die Schraube –2– lösen, so daß die Bremse –1– an der Öffnung –4– ca. 1,5–2 mm geöffnet ist. Gummiband –3– einlegen und unter dem Fuß nach hinten führen. Bremse –1– mit der Schraube –2– wieder festdrehen. Je tiefer die Schraube –2– gedreht wird, desto stärker wird der Druck der Bremse –1– auf das Gummiband und dadurch der Kräuseleffekt.

Hinweis:

Bei angehobenem Nähfuß soll das Gummiband leicht gebremst durch die Bremse –1 – gezogen werden können.