

BEDIENUNGSANLEITUNG

HUSQVARNA 1070



SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise für Haushaltsnämaschinen entsprechend DIN 5321.

Elektrischer Anschluß

Vor Anschluß der Maschine überprüfen, ob die angegebene Werte auf dem Typenschild der Maschine mit dem Leitungsnetz übereinstimmen.

Rundfunk- und Fernseheneinstörung

Dieses Gerät entspricht den EG-Richtlinien Nr. 89/336/EEC über Funkstörung.

Sicherheit

- Bitte lassen Sie wegen der auf- und abgehenden Nadel genügend Vorsicht walten und beobachten Sie während der Arbeit ständig die Nähstelle.
- Bei Wartungsarbeiten, Veränderungen von mechanischen Teile oder Zubehör oder bei Arbeitsunterbrechungen ohne Aufsicht, ist die Maschine elektrisch abzuschalten, d.h. sie ist durch Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose vom Netz zu trennen.
- Diese Nähmaschine ist mit einem speziellen Fußanlasserkabel ausgerüstet. Bei Verlust oder Beschädigung darf das Kabel nur gegen ein Kabel gleichen Typs vom Fachmann ausgetauscht werden. Zu beziehen ist das Kabel bei Ihrem örtlichen Husqvarna-Fachhändler oder bei Husqvarna Vertriebs-GmbH, Offenbach.
- Bitte verwenden Sie nur Glühlampen die für 12 V (Spannung) und höchstens 5 W (Effekt) bestimmt sind.

Für Sie und Ihre neue Nähmaschine

haben wir diese Bedienungsanleitung ausgearbeitet.

Damit Sie alle Vorteile der Maschine ausnutzen können, und damit Sie die Funktion der Maschine besser verstehen, empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung vor Gebrauch genau durchzulesen.

Wir sind davon überzeugt, daß Sie viele frohe und ideenreiche Stunden mit Ihrer neuen Nähmaschine verbringen werden.

Inhaltsverzeichnis

Übersicht

5-6

Übersichtsbilder der Maschine

Auspacken/Anschließen

7

Auspacken der Maschine
Anschluß an die Netz-Steckdose
Hauptschalter

Anschließen/Einpacken

8

Anschluß des Fußanlassers
Zubehörfach
Einpacken der Maschine

Oberfaden einfädeln/Aufspulen

9

Garnrollenhalter
Oberfaden einfädeln
10
Zwillingsnadel einfädeln
Drillingsnadel einfädeln
Aufspulen mit eingefädeltem
Oberfaden
Direktes Aufspulen

Unterfaden einfädeln/ Fadenspannung

11

Die Spulenkapsel herausnehmen
Unterfaden einfädeln
Die Spulenkapsel einsetzen
Fadenspannung

Fadenspannung/Funktion

12

Richtige und falsche
Fadenspannung
Spannung des Unterfadens
Nähfußhebel
Transporteur versenken
Nähfußdruck

Arbeitsfläche/Nadel/Nähfuß

13

Arbeitsfläche
Auswechseln der Nadel
Auswechseln der Nähfuß

Informationsfenster

14-15

Zeigt Empfehlungen für die
Näharbeit an

MENÜ - Stiche wählen

15

Stiche wählen

Programmierung/Muster austauschen/Musteränderungen

16

Programmierung
Muster austauschen
Programmieren mit
Musteränderungen
STOP - Abschlußtaste
Das Musterprogrammieren von
verschiedenen Menüs

MEMORY/CLR/Spezialprogramme

17

MEMORY - Speicher der Maschine
Programmierung
CLR - Löschen des
einprogrammierten Musters
Spezialprogramme

Knopfloch

18

Knopfloch
Knopfloch wiederholen
Knopflochfuß-Sensor

Knöpfe annähen

19

Knopflochmesser
Knöpfe annähen
Knöpfe mit Stiel

Praktisches Nähen

20-25

Kantenstepperei
Nadelposition/rechts - links
Reißverschluß annähen
21
Kräuseln
Verstärkter Geradstich
Strechstich
Spitzenkante
22
Applikationen
Monogramm
Versäubern
23
Flicken und Stopfen
Frottee
Gürtelschlaufen annähen
Blindsäumstich
24
Fugennaht
Tripeloverlock
Overlock
25
Ziernähte
Nähfuß H
Kantenlineal
Hebeplatte

Wartung

26

Wartung der Maschine
Auswechseln der Glühbirnen

Störungen

27

Warum fällt eine Naht nicht nach
Wunsch aus?

Sonderzubehör

28-31

Zur Erleichterung der Näharbeiten

Index

32

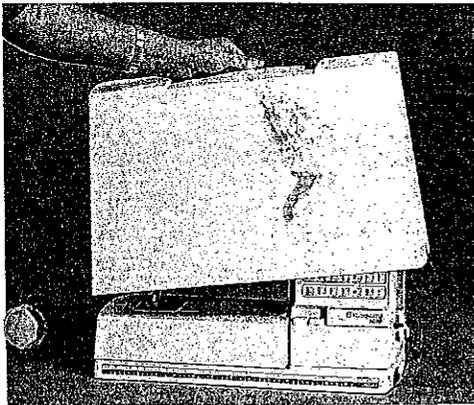
Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

Auspacken/Anschließen

Auspacken der Maschine

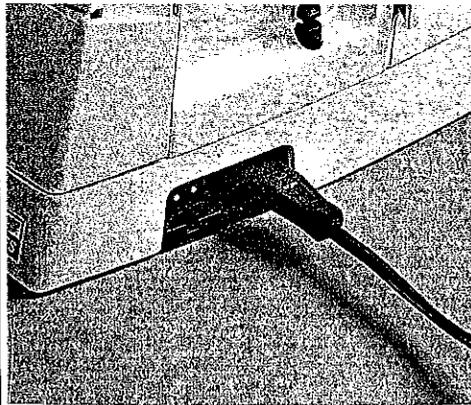
1. Die Maschine auf den Arbeitstisch stellen, den Handgriff nach unten klappen und die Haube abheben.
2. Den Fußanlasser abnehmen.
3. Die Maschine mit einem weichen Lappen abwischen, besonders die Stichplatte und die Nadel herum.

Die Maschine ist mit mehreren Nähfüßen sowie Zubehör ausgerüstet, die zusammen mit dem Netzkabel der Maschine und dem Fußanlasserkabel für den Fußanlasser in Kunststofffüßen verpackt sind.



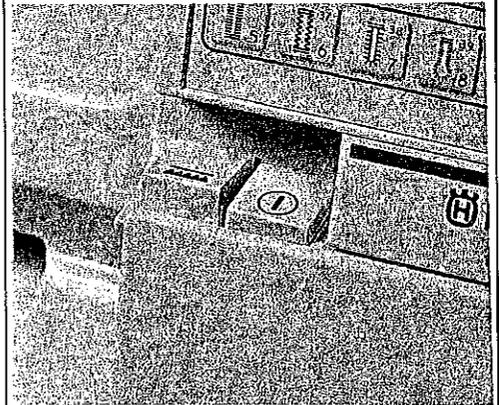
Anschluß an die Netz-Steckdose

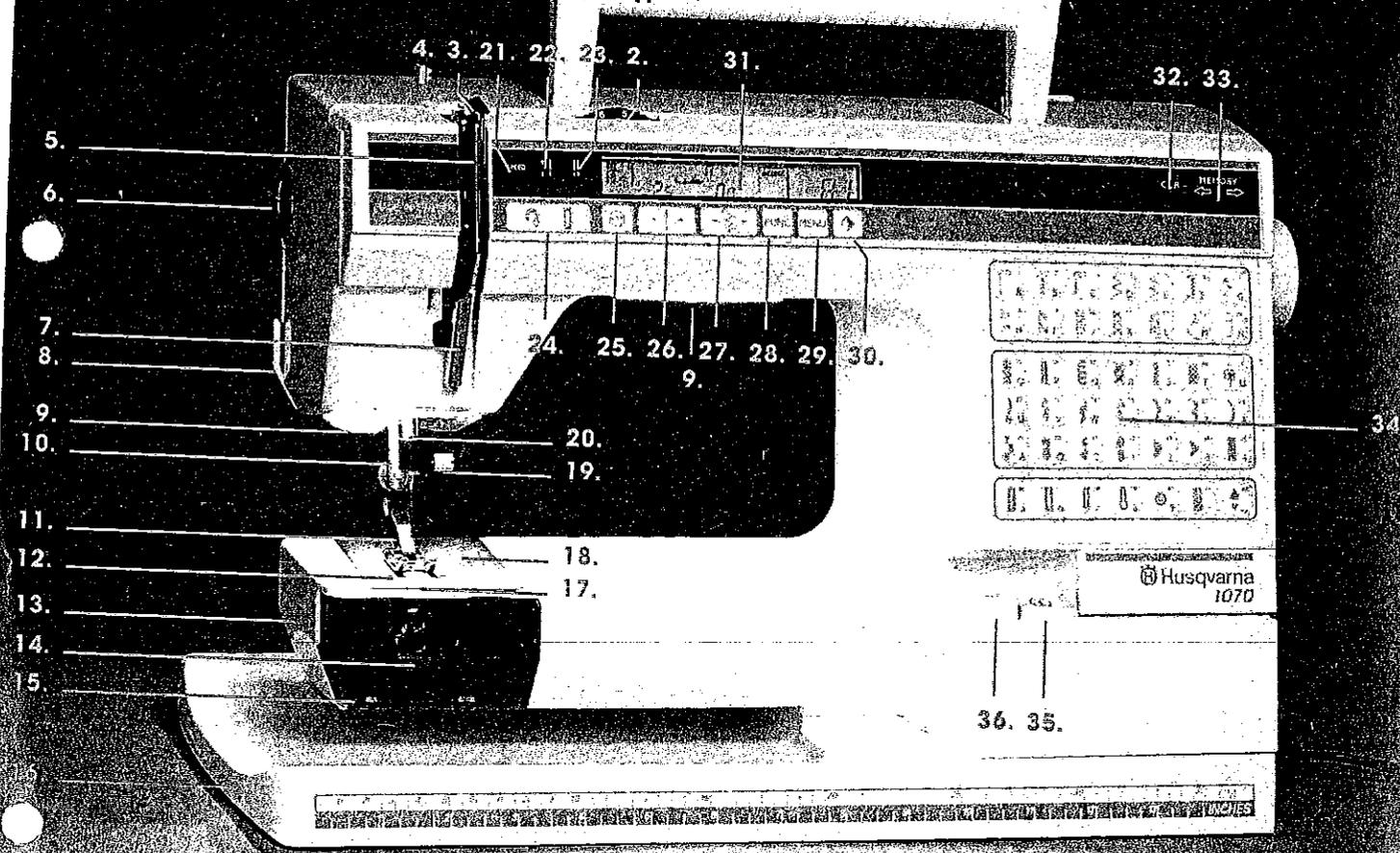
Das Netzkabel wird am hinteren Anschluß auf der rechten Seite der Maschine angeschlossen. Auf der Unterseite der Maschine sind elektrische Spannung (V) und Periodenzahl (Hz) angegeben. Vor Anschluß der Maschine überprüfen, ob die Werte mit dem Leitungsnetz übereinstimmen.



Hauptschalter

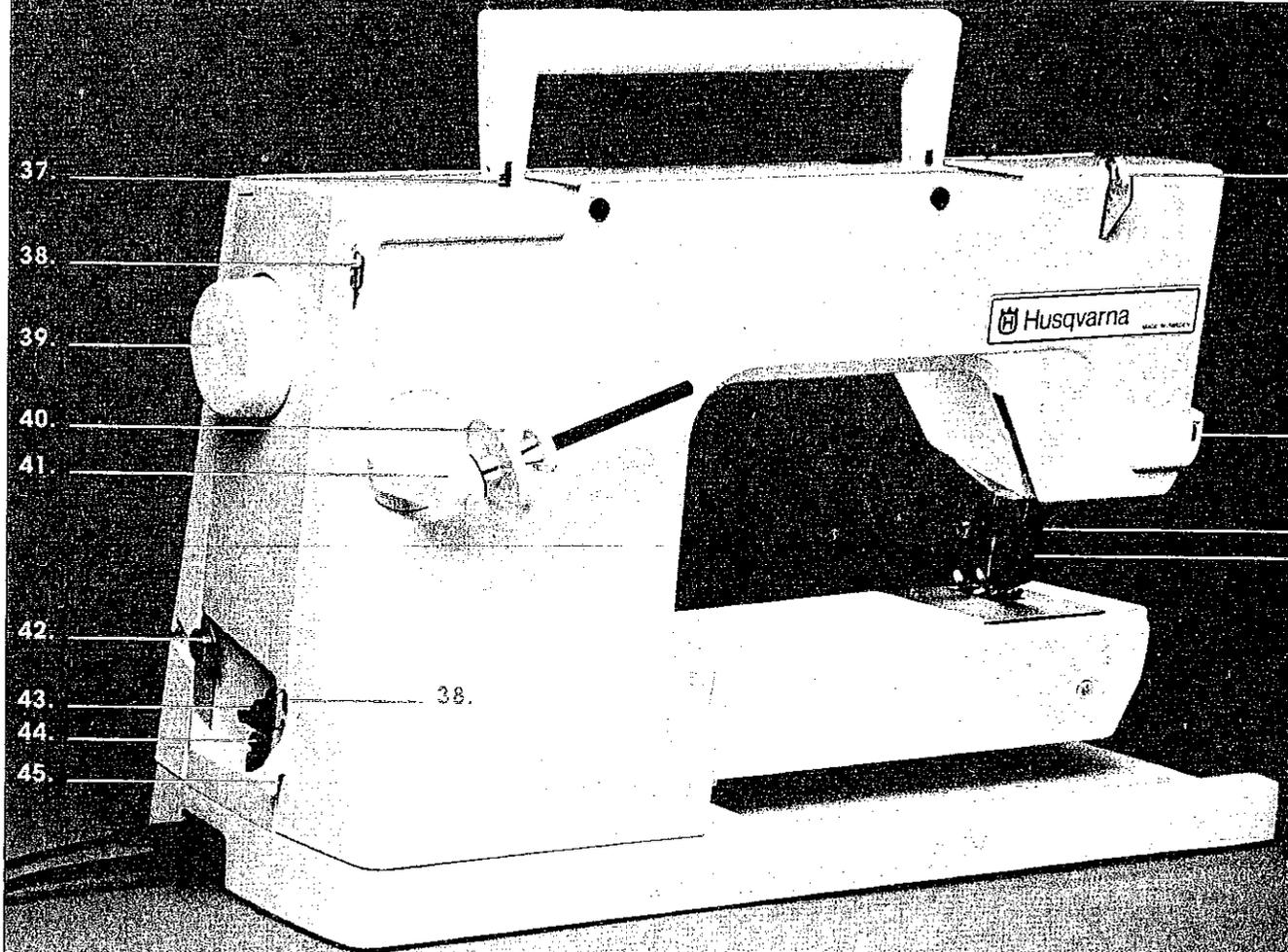
Bei Tastendruck wird die Maschine und die Beleuchtung eingeschaltet. Es erfolgt eine automatische Einstellungskontrolle der Maschine, wonach diese betriebsbereit ist. Beim Einschalten ist die Maschine immer auf Geradstich eingestellt.





- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Handgriff 2. Regulierung für die Fadenspannung 3. Fadenspannungsscheiben 4. Fadenführung 5. Fadengeber 6. Regulerrad für den Nähfußdruck 7. Fadenführung 8. Fadenmesser 9. Beleuchtung 10. Nähfußstange 11. Nähfußhalterung 12. Nähfuß 13. Freiarm 14. Spülenkapsel | <ul style="list-style-type: none"> 15. Greiferklappe 16. Grundplatte 17. Transporteur 18. Stichplatte 19. Nadelhalterschraube 20. Nadelstange mit Nadelhalter 21. Taste für Geschwindigkeitseinstellung 22. Taste für Nadelstopp oben/unten 23. Taste zur Begrenzung der Stichbreite 24. Taste zum Rückwärtsnähen 25. Taste für den Nahtabschluß 26. Tasten für die Stichlängeinstellung | <ul style="list-style-type: none"> 27. Tasten für die Stichbreiteinstellung 28. Funktionswähler NORMAL PROGRAMM WIEDERHOLUNG 29. MENU = Menüwahl 30. Taste für Spiegelung 31. Informationsfenster 32. Taste zum Löschen des Programmspeichers 33. Schritttasten zur Programmierung 34. Menü mit Tasten zur Stichwahl 35. Hauptschalter 36. Taste zum Versenken des Transporteurs |
|---|--|--|

Übersicht



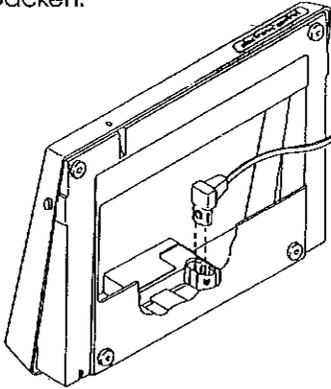
- 37. Garnrollenstift, ausziehbar
- 38. Hintere Fadenführung zum Aufspulen
- 39. Handrad
- 40. Garnrollenführungsscheiben
- 41. Verstellbarer Garnrollenhalter
- 42. Vordere Fadenführung zum Aufspulen
- 43. Spulerachse
- 44. Spulstopper
- 45. Fadenmesser
- 46. Nähfußhebel
- 47. Schraube für Kantenlineal
- 48. Aufhängungshaken für den Fußanlasser

Anschließen/Einpacken

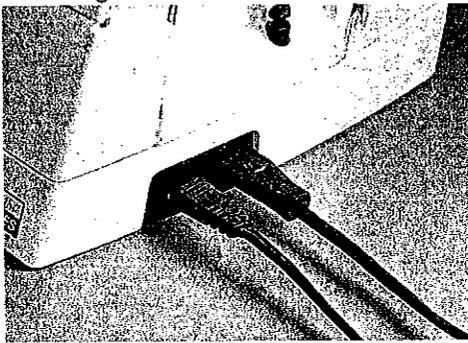
Anschluß des Fußanlassers

Im Karton liegen zwei Kabel – das Netzkabel mit Stecker und das Fußanlasserkabel.

1. Das Fußanlasserkabel aus dem Karton nehmen.
2. Den kleineren Stecker in den Sockel innen im Fußanlasser eindrücken.
3. Darauf achten, daß der Stecker richtig eingesteckt ist. Diese Arbeit machen Sie nur das erste Mal, wenn Sie die Maschine auspacken.

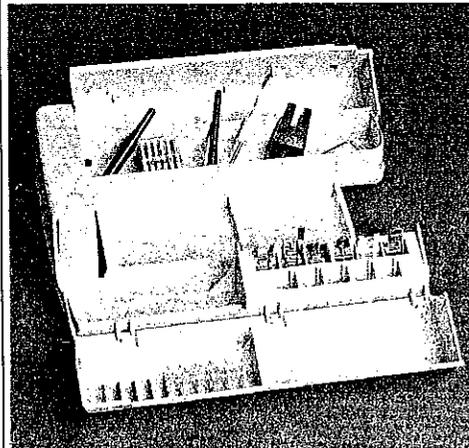


4. Der Stecker des Fußanlassers wird am vorderen Anschluß auf der rechten Seite der Maschine angeschlossen.



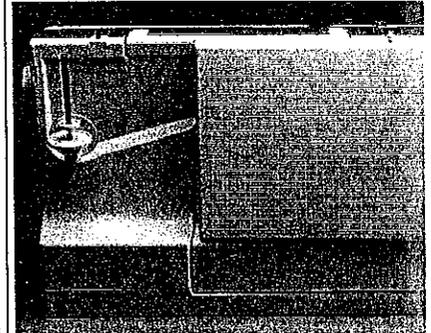
Zubehörfach

Im Zubehörfach sind spezielle Fächer für Nähfüße, Spulen und sonstiges Zubehör vorgesehen. Machen Sie es sich zur Gewohnheit, das Zubehör in dem Fach unterzubringen, damit es immer leicht zugänglich ist (siehe Abbildung).



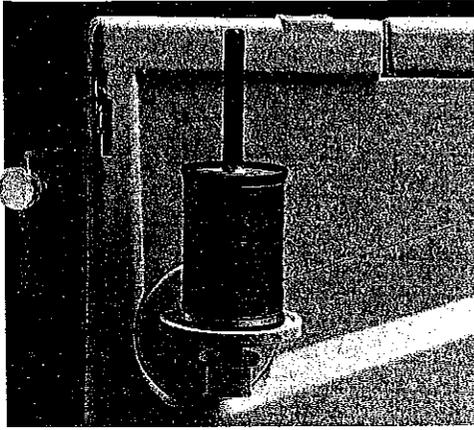
Einpacken der Maschine nach Betrieb

1. Den Stecker aus der Netzsteckdose und aus der Maschine herausziehen.
2. Die Kabel um die Hand wickeln und in das Kabelfach im Fußanlasser stecken.
3. Prüfen, ob alle Zubehörteile ihrem Platz im Zubehörfach liegen. Das Zubehörfach unter dem Freiarmschieber schieben.
4. Den Nähfuß herunterlassen.
5. Den Fußanlasser mit der Unterseite nach vorne an den Haken und zwar auf der Rückseite der Maschine, aufhängen. Den Handgriff nach unten klappen und die Haube über die Maschine stülpen.



Oberfaden einfädeln

Garnrollenhalter

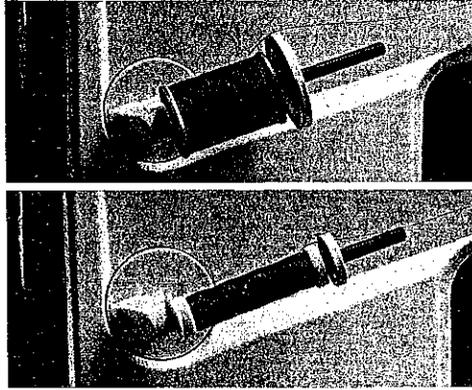


Die Maschine hat einen Garnrollenhalter, der für alle Garnrollen geeignet ist. Der Garnrollenhalter ist verstellbar – er kann waagrecht oder senkrecht verwendet werden. In senkrechter Position läuft der Faden von der sich drehenden Rolle.

In waagerechter Position läuft der Faden von der unbeweglichen Rolle.

Wählen Sie je nach Garn, was am besten geeignet ist.

Auf dem Halter befinden sich zwei Garnrollenführungsscheiben, die bei waagerechtem Garnrollenhalter verwendet werden (siehe Abbildung).

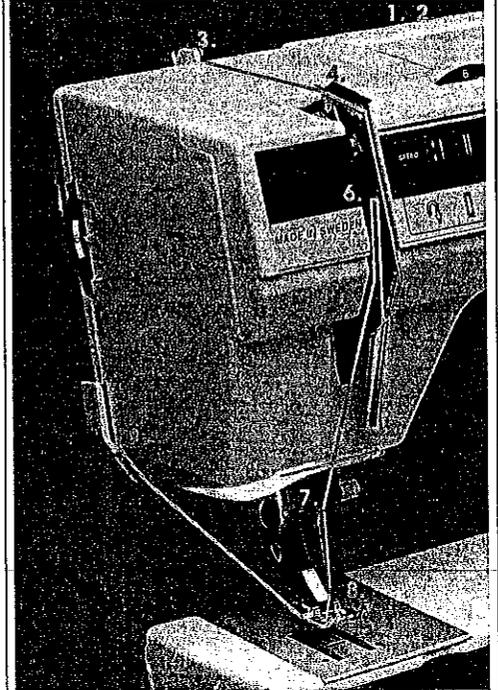


Bei senkrechtem Garnrollenhalter kann die große Scheibe als Grundplatte für die Garnrolle angebracht werden.

Oberfaden einfädeln

Achten Sie darauf, daß der Nähfuß angehoben ist und daß die Nadel in oberster Position steht.

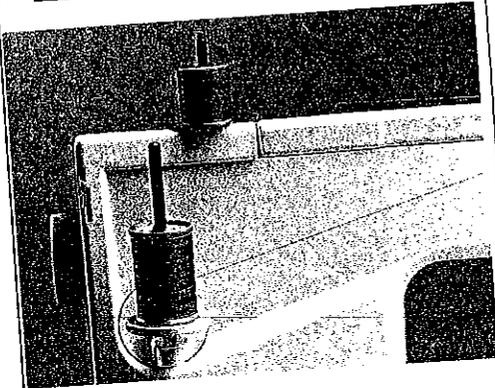
1. Setzen Sie die Garnrolle auf den verstellbaren Garnrollenstift hinten an der Maschine.
2. Die Scheibe gemäß der nebenstehenden Beschreibung benutzen.
3. Den Faden durch die Fadenführung ziehen und nach vorne halten.
4. Sodann den Faden zwischen die Fadenspannungsscheiben legen und nach unten ziehen.
5. Den Faden von rechts um die Fadenführung nach oben ziehen.
6. Danach den Faden von rechts in den Schlitz des Fadengebers hängen.



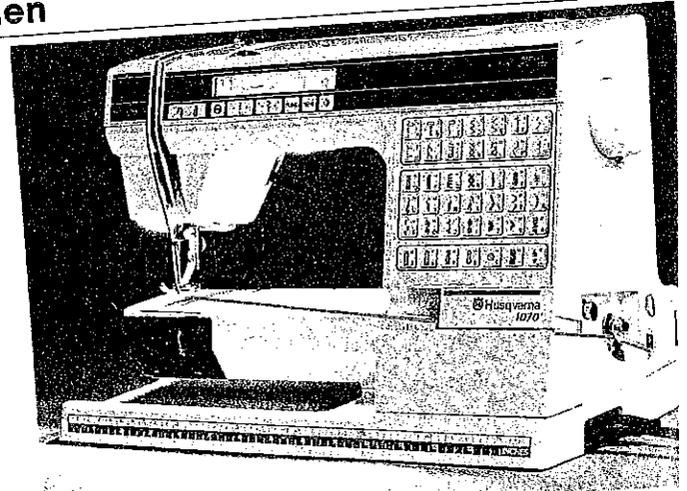
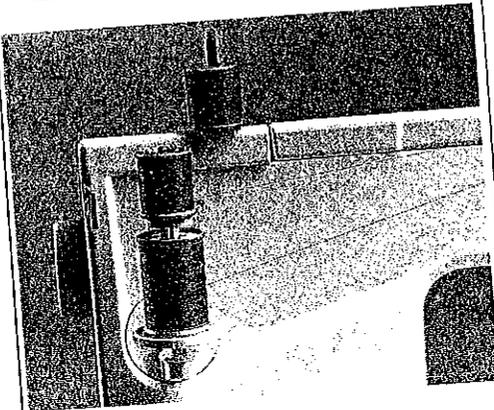
7. Den Faden nach unten ziehen und in die Fadenführung einhängen.
8. Die Nadel ist von vorn einzufädeln. Dank dem weißen Feld auf der Nähfußhalterung ist das Nadelöhr leicht erkennbar.
9. Den Faden unter den Nähfuß und durch das Fadenmesser ziehen, wo der Faden abgeschnitten und festgehalten wird.

Aufspulen

Oberfaden einfädeln – Zwillingsnadel



Oberfaden einfädeln – Drillingsnadel



Aufspulen mit eingefädeltm Oberfaden

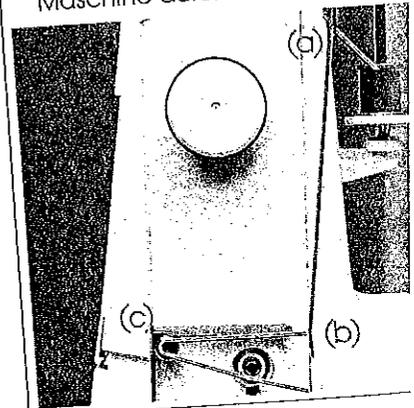
Drehen Sie die leere Spule so, daß die Markierung nach außen zeigt. Die Spule auf die Spulrachse an der rechten Seite der Maschine stecken. Den Faden von der Nadel unter den hochgestellten Nähfuß nach rechts durch den Schlitz unter das Namensschild ziehen. Wickeln Sie den Faden von hinten ein paar Mal um die Spule. Den Faden nach hinten durch das Fadenmesser ziehen, wo er abgeschnitten und festgehalten wird. Treten Sie nun auf den Fußanlasser. Wenn die Spule voll ist, bleibt die Maschine automatisch stehen.

Achtung! Zum Aufspulen müssen Sie einen Nähfuß aus Metall benutzen.

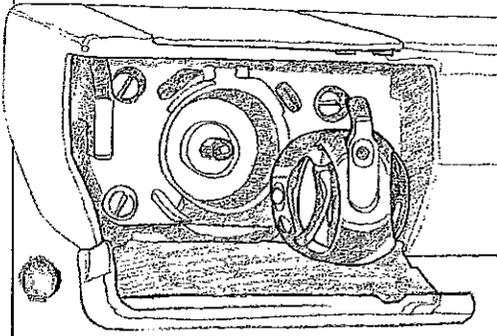
Nylonfaden oder anderer Faden mit hoher Elastizität soll nicht durch die Nadel abgespult werden. Siehe unten "Direktes Abspulen".

Direktes Aufspulen

Die Garnrolle auf den Garnrollerhalter setzen und eine leere Spule mit der Markierung nach außen auf die Spulrachse setzen. Den Faden durch die Fadenführungen (a) und (b) nach vorne und um die Spulscheibe (c) herumführen. Den Faden ein paar Mal um die Spule wickeln. Den Faden nach hinten durch das Fadenmesser ziehen, wo er abgeschnitten und festgehalten wird. Treten Sie nun auf den Fußanlasser. Wenn die Spule voll ist, bleibt die Maschine automatisch stehen.



Unterfaden einfädeln/Fadenspannung



Die Spulenkapsel herausnehmen

Die Greiferklappe öffnen. Mit Daumen und Zeigefinger die Spulenkapsel so fassen, daß die Sperre eingedrückt wird. Die Spulenkapsel herausnehmen. Die Sperre loslassen, denn solange die Sperre gedrückt ist, liegt die Spule fest in der Kapsel.

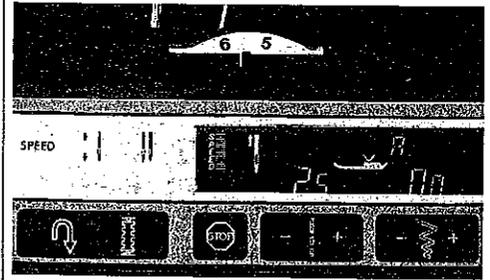
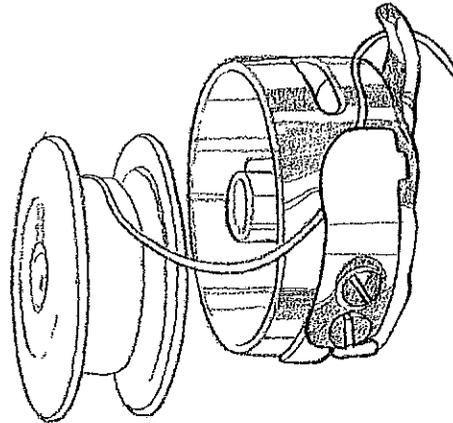
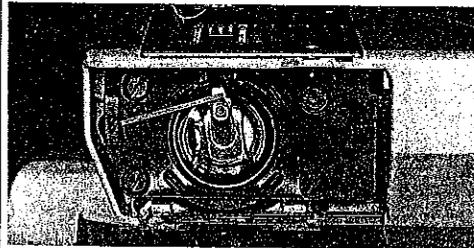
Unterfaden einfädeln

Die Spule mit der Markierung nach oben in die Kapsel einlegen. Den Faden in den Schlitz an der Seite der Spulenkapsel einführen und unter die Spannfeder ziehen. Prüfen, ob sich die Spule dreht, wenn man am Faden zieht.

Die Spulenkapsel einsetzen

Legen Sie den Faden hinter den "Finger" der Spulenkapsel. Die Spulenkapsel wieder in die Aussparung zurücksetzen, so daß der Finger nach oben zeigt. Auf die Kapsel drücken, damit diese richtig einrastet.

Führen Sie den Faden von unten nach oben gegen das Fadenmesser. Der Faden wird abgeschnitten und dort festgehalten. Schließen Sie die Klappe.



Fadenspannung

Sie können die Fadenspannung ändern, indem Sie das Rad, das durch Ziffern eingeteilt ist, drehen. Je höher die Ziffer, desto stärker die Fadenspannung. Die normale Fadenspannung liegt bei 5-6. Für Knopflöcher und andere dichte Nähte brauchen Sie das Rad auf dem Knopflochsymboll einstellen. Wenn Sie Steppnähte mit grobem Faden in dicken Stoffen nähen wollen, müssen Sie die Oberfadenspannung zwischen 7-9 einstellen.

Gleitlageranalyse iglidur® V400

Anwendungsparameter

Abmessungen:

Bauform:	Form F
Wellendurchmesser d1 =	16 mm
Lagerbreite b1 =	17 mm
Lagerwanddicke s =	1 mm
Bunddicke b2 =	1 mm

Belastung:

Maximale Lagerbelastung F =	1000 N
Mittlere Flächenpressung P =	3,906 N/mm ²
Kantenbelastung tritt auf	
Bewegungsart:	schwenkend

Geschwindigkeit:

Schwenkwinkel β =	180 °
Frequenz schwenkend =	10,5 1/min
Geschwindigkeit schwenkend =	0,018 m/s
Reine Bewegungszeit pro Stunde =	10 min

Temperatur:

Maximale Umgebungstemperatur =	70 °C
Höchsttemperatur =	80 °C
Tiefsttemperatur =	0 °C

Gegenlaufpartner:

Wellenmaterial:	Automatenstahl
Mittenrauwert Ra =	0,2 μ m
Wärmeleitfähigkeit =	48 W/m*K

Gehäuse:

Gehäusematerial:	Aluminium
Wärmeleitfähigkeit =	204 W/m*K

Aussetzbetrieb:

Einschaltzeit t1 =	0 Sekunden
Stillstandszeit t2 =	0 Sekunden

Expertenergebnis

Gesamtergebnis

Der Werkstoff ist für den Einsatz unter den angegebenen Bedingungen geeignet.
 Die vom Experten geschätzte Lebensdauer der Anwendung beträgt 2327 Stunden.
 Die ermittelte Laufleistung beträgt 24,6 km.
 Der ermittelte Verschleißwert beträgt 4,1 μ m/km.
 Für die Beurteilung der Kosten pro Gleitlager wurden 1 (von 100) Punkte vergeben.
 Für diesen Werkstoff empfiehlt der Experte das Produkt mit der Artikelnummer VFM-1618-17.

Beachten Sie bitte das es zu Verschleiß am Gegenlaufpartner kommen kann.

Prüfung der auftretenden Gleitgeschwindigkeiten:

Die auftretende Bewegungsart ist schwenkend

Die Schwenkgeschwindigkeit der Anwendung beträgt 0,018 m/s

Die maximal zulässige Schwenkgeschwindigkeit beträgt 1,5 m/s

Der Werkstoff ist für die auftretenden Gleitgeschwindigkeiten geeignet.

Prüfung der max. zulässigen Flächenpressung:

Die auftretende Flächenpressung beträgt 3,906 N/mm²

Die für den Werkstoff zulässige Flächenpressung bei der angegebenen Temperatur beträgt 30 N/mm²

Der Werkstoff ist für den Einsatz bei der auftretende Flächenpressung geeignet.

Prüfung des max. zulässigen PV-Wertes

Der P*V - Wert der beschriebenen Anwendung beträgt 0,07 N/mm² * m/s

Der maximal zulässige P*V-Wert beträgt 0,608 N/mm² * m/s

Der P*V - Wert der Anordnung liegt innerhalb der zulässigen Grenzwerte.

Prüfung der im Anwendungsfall auftretenden Temperaturen:

Die im Einsatz auftretenden Umgebungstemperatur beträgt 70 °C

Die Höchsttemperatur für den Anwendungsfall beträgt 80 °C

Die Tiefsttemperatur für den Anwendungsfall beträgt 0 °C

Die für den Werkstoff zulässige Höchsttemperatur beträgt 200 °C

Die für den Werkstoff zulässige Tiefsttemperatur beträgt -50 °C

Der Werkstoff verträgt kurzzeitig eine Temperatur von 240 °C

Der Werkstoff ist für den Einsatz unter den auftretenden Temperaturen geeignet

iglidur® Gleitlager sind wartungsfrei. Eine Schmierung verbessert das Einlaufverhalten, beeinträchtigt aber oft die Schmutzunempfindlichkeit, weil Schmutzpartikel in der Lagerstelle haften.

▶ Drucken

▶ Schließen

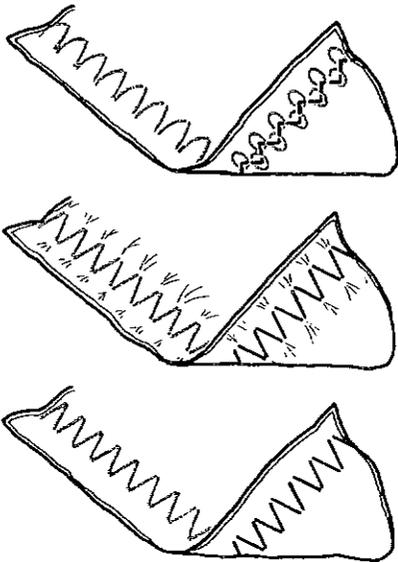
Fadenspannung/Funktion

Richtige und falsche Fadenspannung

Die richtige Fadenspannung können Sie leicht feststellen, wenn Sie zur Probe mit verschiedenen Fadenspannungen nähen.

1. Beginnen Sie mit zu lockerer Fadenspannung, d.h. Sie stellen das Fadenspannungsrad dicht an "1". Der Unterfaden liegt dann gerade und der Oberfaden wird zur Unterseite durchgezogen.
2. Wenn Sie das Regulierrad auf die höchste Ziffer einstellen, entsteht das Gegenteil, oder die Fäden ziehen den Stoff zusammen.
3. Die richtige Fadenspannung ist erreicht, wenn die Fäden zwischen den beiden Stofflagen miteinander verknotet sind oder, bei Ziernähten, auf der Unterseite.

Stets eine Probe mit dem Stoff herstellen und die Fadenspannung überprüfen.

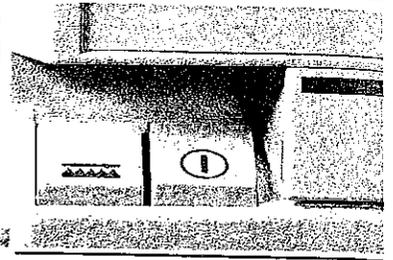
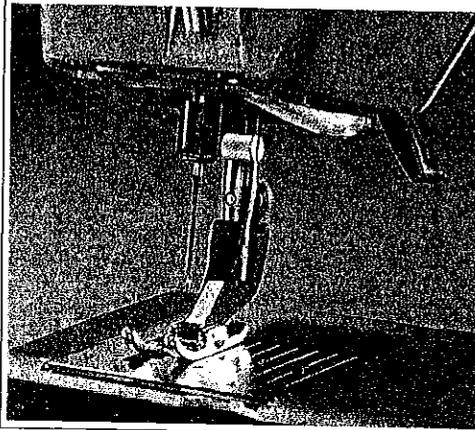


Spannung des Unterfadens

In den meisten Fällen reicht es aus, wenn die Spannung des Oberfadens justiert wird. Die Spannung des Unterfadens muß nur selten eingestellt werden. Erweist es sich als notwendig, verwenden Sie den Schraubenzieher und drehen die größere Schraube der Spulenkapsel nur etwas nach links, wenn die Spannung zu fest ist oder etwas nach rechts, wenn die Spannung zu lose ist. Nach jeder Veränderung erst eine Probe nähen, damit die richtige Unterfadenspannung erreicht wird.

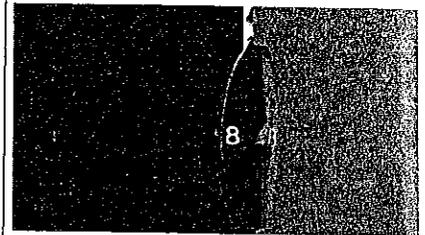
Nähfußheber

Mit dem Nähfußheber wird der Nähfuß gehoben oder gesenkt. Während der Arbeit muß der Nähfuß gesenkt sein. Die Höhe des Nähfußes kann um einige mm gesteigert werden, wenn Sie den Nähfußheber ganz hochdrücken und ihn in dieser Lage halten. Dies ist eine Arbeitserleichterung, wenn Sie z.B. einen Stoff mit dicken Nähten oder dicke Stoffe unter den Nähfuß legen wollen.



Transporteur versenken

Der Transporteur wird versenkt, wenn Sie auf die Taste  drücken. Um den Transporteur wieder zu heben, wird die Taste noch einmal gedrückt. Der Transporteur kommt dann automatisch hoch, wenn eine Naht begonnen wird. Der Transporteur wird beim Knopf nähen und bei bestimmten Stopparten versenkt.

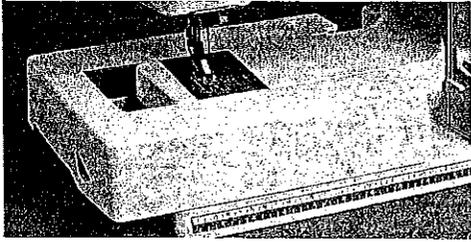


Nähfußdruck

Der Nähfußdruck wird mit dem graduierten Drehknopf an der linken Seite der Maschine eingestellt. Je höher die Ziffern, desto höher der Nähfußdruck. z.B. starker Nähfußdruck bei weichen Stoff ergibt eine gewellte und ausgedehnte Naht.

Bei der Einstellung auf das Symbol  wird der Nähfußdruck ganz ausgeschaltet. Diese Einstellung wird zum Stopfen gebraucht. Evtl. Spezialstoff verwenden (Sonderzubehör).

Arbeitsfläche/Nadel/Nähfuß



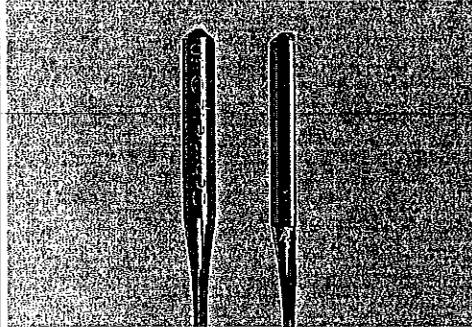
Arbeitsfläche

Sie erhalten eine größere Arbeitsfläche, wenn das Zubehörfach an der Maschine sitzt. Als Sonderzubehör ist ein Verlängerungstisch erhältlich, der die Arbeitsfläche zusätzlich vergrößert.

Um auf dem Freiarm zu nähen, das Zubehörfach nach links abziehen. Über den Freiarm können Sie z.B. Hosenbeine oder Ärmel ziehen, damit Sie leichter nähen können. Mit dem Freiarm können auch Strümpfe gestopft werden.

Auswechseln der Nadel

1. Die Schraube der Nadelbefestigung lösen.
2. Die Nadel entfernen.
3. Die neue Nadel einschieben – die flache Seite nach hinten – bis sie auf Widerstand stößt.
4. Die Schraube anziehen.



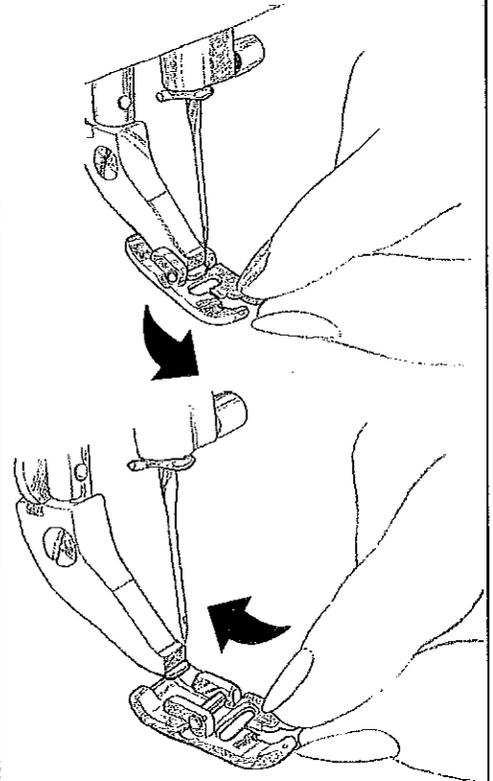
Nadeln

Die Nadelbox enthält Nadeln in den normalen Stärken für elastischen und nicht elastischen Stoff. Die Stretchnadel (mit gelber Markierung) hat eine runde Spitze. Die Jeansnadel (mit blauer Markierung) hat eine extrem scharfe Spitze.

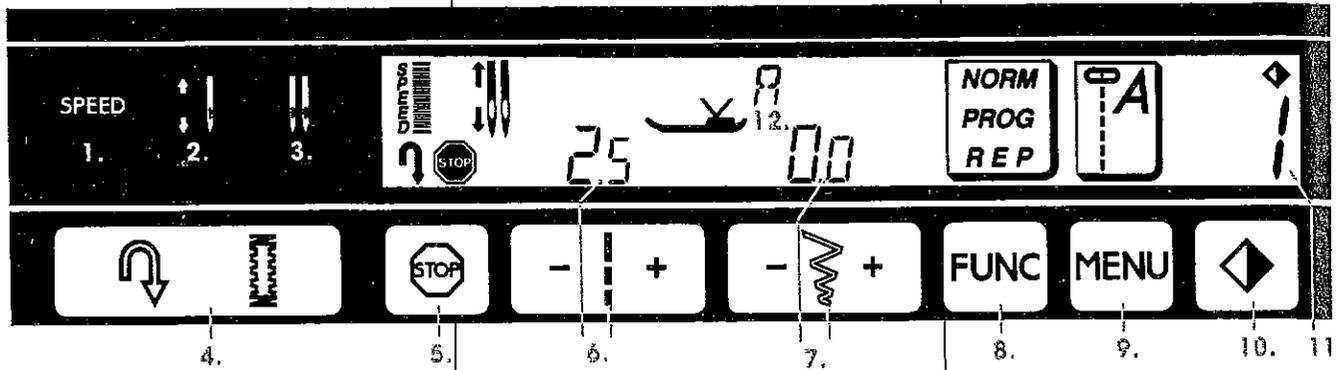
Stets Nadeln des Systems 130/705H verwenden.

Auswechseln der Nähfüße

1. Die Nadel in ihre oberste Stellung bringen.
2. Drücken Sie den Nähfuß schräg nach unten und ziehen Sie ihn nach vorne ab.
3. Den Querstift des Fußes in den Spalt zwischen Halter und Feder einpassen.
4. Drücken Sie dann schräg nach hinten, bis der Nähfuß einschnappt.



Informationsfenster



Funktionen

1. Geschwindigkeit

Mit der **SPEED**-Taste können Sie drei verschiedene Höchstgeschwindigkeiten einstellen. Die Maschine kann nur mit der vorgewählten Höchstgeschwindigkeit arbeiten, wenn der Fußanlasser ganz nach unten gedrückt wird.

Alle Muster haben in der Maschine eine voreingestellte Höchstgeschwindigkeit. Bei der Musterwahl stellt die Maschine automatisch die geeignete Geschwindigkeit ein.



2. Nadelstopp-Position

Mit die Taste können Sie bestimmen, ob die Nadel in der oberen oder unteren Position stehenbleibt, wenn Sie den Fuß vom Fußanlasser nehmen, um eine Naht zu beenden. Zeigt der Pfeil nach oben, bleibt die Nadel in der obersten Stellung ste-

hen. Drücken Sie die Taste Nadelstopp und der Pfeil zeigt nach unten, so bleibt die Nadel unten im Stoff stehen.

Sie können die Nadelstopp-Position auch mit dem Fußanlasser bestimmen: Kurz auf den Fußanlasser drücken – die Nadel stoppt im Stoff oder in oberster Stellung.

3. Zwillingsnadel

Auf die -Taste drücken, wenn Sie mit der Zwillingsnadel, 2 mm, arbeiten möchten. Die Maschine begrenzt nun die Stichbreite bis auf 3 mm und das Symbol erscheint in der Anzeige. Das Symbol aufblinkt und zeigt an, daß eine Erhöhung der Stichbreite nicht möglich ist.

Wieder auf die Taste für die Zwillingsnadel drücken, wenn Sie die Begrenzung aufheben und mit einer normalen Nadel weiternähen möchten.

4. Rückwärtstaste

Halten Sie die Taste für den Rückwärtsgang eingedrückt. Die Maschine näht wieder vorwärts, wenn Sie die Taste loslassen.

Sie können die Maschine auch zum Rückwärtsnähen fest arretieren: Zweimal kurz hintereinander auf die Taste drücken, wenn die Maschine stillsteht.

Wenn Sie wieder auf die Taste drücken, näht die Maschine vorwärts. Ein Pfeil ganz links im Informationfenster zeigt an, daß der Rückwärtsgang eingestellt ist.

5. STOP

Die **STOP**-Taste wird zum Ab eines Musters gedrückt, d.h. die Maschine befestigt den Faden, bleibt automatisch stehen, das Musterbild fertiggenäht ist. Symbol zeigt an daß **STC** gewählt ist.

Durch wiederholten Druck auf die Taste oder durch Wahl eines Musters wird diese Funktion gelöst.

Die Taste kann sowohl in der Position **NORMAL** als auch in **RI** gedrückt werden.

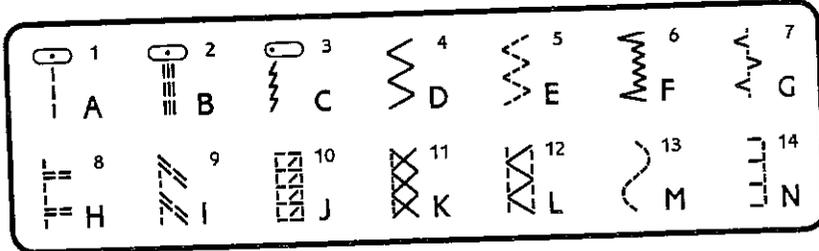
6. Stichlänge

Bei der Wahl eines Stiches stellt die Maschine automatisch die eingestellte Stichlänge ein, die mit im Informationfenster angezeigt wird. Sie können aber auch die Stichlänge ändern, indem Sie die (+) oder (-) Taste drücken. Die Länge kann von 0 bis 6 mm eingestellt werden. Gewisse Muster haben eine begrenzte Stichlänge.

MENÜ/Nahtwahl

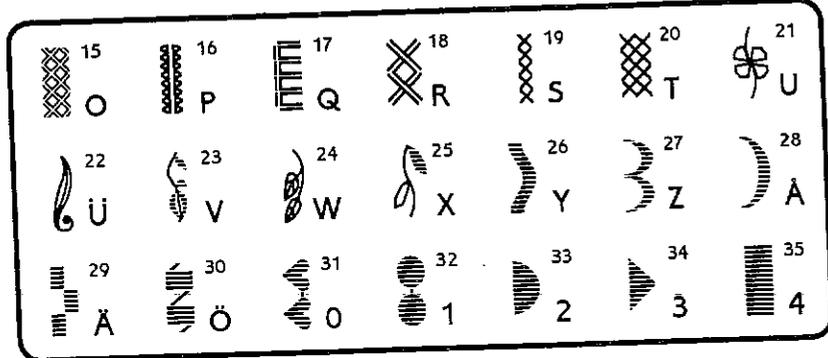
7. Stichbreite

Bei der Wahl eines Stiches stellt die Maschine automatisch die geeignete Stichbreite ein, die mit Ziffern im Informationsfenster angezeigt wird. Sie können die Stichbreite ändern, indem Sie auf die (+) oder (-) Taste drücken. Die Breite kann von 0 bis 6 mm eingestellt werden.



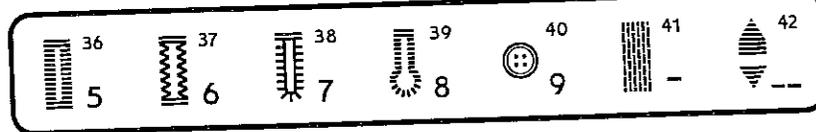
8. FUNC – Funktionstaste

Wenn Sie die Maschine einschalten, steht diese immer auf **NORMAL**. Mit dem Druck auf die **FUNC**-Taste erscheint **PROG** = Programmierung. Drücken Sie nun noch einmal auf diese Taste, erhalten Sie die Funktion **REP** = Wiederholung. Nach dreifachem Drücken befinden Sie sich wieder in Funktion **NORMAL**.



9. MENÜ – Nahtgruppentaste

Wenn Sie mit der Taste **MENU** Nähte oder Buchstaben gewählt haben – wird Ihre Wahl im Fenster angezeigt.



10. Spiegelung

Mit der Taste \blacktriangleleft können Sie ein Muster spiegeln. Das Symbol \blacktriangleleft zeigt an, wenn das Muster gespiegelt ist.

11. Gewählte Naht

Im Fenster wird die Nummer der Naht von 1–42 angezeigt. Wenn Sie Buchstaben gewählt haben, wird der Buchstabe angezeigt.

12. Empfohlener Nähfuß

Der Buchstabe zeigt an, welcher Nähfuß für die Naht am besten geeignet ist. Den entsprechenden Buchstaben finden Sie auf dem Nähfuß.

MENÜ/Nahtwahl

Wenn Sie die Maschine einschalten, stellt diese sich immer auf Geradstich ein, was im Fenster mit dem \uparrow angezeigt wird.

Mit der **MENU**-Taste bestimmen Sie, welchen Nahttyp Sie von der Programmtafel (Menüs) nähen möchten, \uparrow für alle Nähte und Muster, **A** für Buchstaben.

Nun wählen Sie durch Druck auf die Programm-Tasten die gewünschten Nähte, Muster oder Buchstaben.

Ganz rechts im Fenster wird die Nummer der Naht oder der eingestellte Buchstabe angezeigt.

Programmieren/Muster austauschen/Musteränderungen

Programmieren

NORM
PROG
REP

Auf die Taste **FUNC** drücken und **PROG** erscheint im Informationsfenster.

Wählen Sie ein Muster von der Programmtafel.

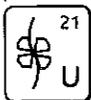
Beispiel



Das gewünschte Muster z.B. Nr. 25 wählen.

Drücken Sie auf die Taste **MEMORY** \Rightarrow . Das Muster ist damit programmiert.

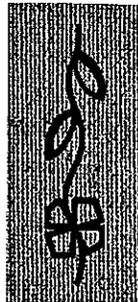
Wählen Sie ein neues Muster, z.B. Nr. 21 ~~25~~.



Auf diese Weise können Sie verschiedene Muster ganz nach Ihrem Geschmack und Ihrer Phantasie kombinieren.

Mit der Taste **MEMORY** \Rightarrow können Sie zurückgehen und nachsehen, welche Muster Sie einprogrammiert haben.

Um das zu nähen, was Sie einprogrammiert haben, drücken Sie auf die Taste **FUNC** bis zur Funktion **REP**. Die Maschine stellt sich auf das zuerst einprogrammierte Muster ein.



Muster austauschen

In Funktion **PROG** können Sie ein Muster/einen Buchstaben austauschen. Auf die Pfeiltasten \Leftarrow oder \Rightarrow drücken, bis die Nummer des Musters oder der Buchstabe im Fenster erscheint, wählen Sie ein neues Muster oder Buchstaben.

Sie können Muster gegen Muster oder Buchstaben gegen Buchstaben austauschen.

Musteränderungen programmieren

In Funktion **PROG** können Sie die Stichlänge und Stichbreite ändern und alle Muster spiegeln. Manche Muster haben jedoch eine begrenzte Stichlänge oder Stichbreite.

Wählen Sie das gewünschte Muster, ändern Sie mit den Tasten (+) und (-) und mit der Spiegelungstaste.

Buchstaben: Sie können zwei verschiedene Größen programmieren - Breite 6 (Normaleinstellung) oder Breite 4, die Sie mit der Taste für Stichbreite (-) ändern.

STOP

Wenn Sie wollen, daß die Nadel stehenbleibt, wenn Sie mit einem Muster/Ihrer Buchstabenkombination fertig sind, drücken Sie auf die Taste **STOP**. Das Symbol ganz rechts im Informationsfenster angezeigt. Die Maschine steht jetzt automatisch, wenn ein programmiertes Muster fertig ist.

Wollen Sie noch mehr Muster/Buchstabenkombinationen programmieren, machen Sie **STOP** programmieren, machen Sie weiter wie zuvor. Wenn Sie nähen, bleibt die Maschine automatisch stehen und befestigt den Faden da, wo Sie auf **STOP** gedrückt haben. Wenn Sie noch andere Kombinationen nach **STOP** wählen, drücken Sie erneut auf Fußantaster, und die Maschine näht den Rest des Programms. Sie können **STOP** auch direkt mit der **REP**-Funktion drücken, wenn Sie vergessen haben, **STOP** mit der **PROG**-Funktion einzugeben.

Das Programmieren von Mustern von verschiedenen Menü

PROG wählen. **MENU**-Taste auf drücken. Muster wählen: , auf \Rightarrow drücken. Menü wechseln. Buchstaben wählen: **K** , auf \Rightarrow drücken. Buchstaben wählen: **A** , auf \Rightarrow drücken. Menü wechseln. Muster wählen: , auf \Rightarrow drücken. Auf **STOP** drücken.



MEMORY/CLR/Spezialprogramme

CLR MEMORY
← →

MEMORY – Der Speicher der Maschine

In der Maschine gibt es einen Programmspeicher, der Platz für 32 Nähte oder 63 Buchstaben hat. Sie können die Nähte/die Buchstaben beliebig kombinieren mit Ausnahme der Nähte 36–42.

Mit den zwei Pfeiltasten können Sie die Speichereinheiten abrufen, ⇔ nach rechts, ⇐ nach links.

Die Pfeiltasten werden in Funktion **PROG** zum Programmieren benutzt und in der Funktion **REP**, wenn Sie kontrollieren wollen, was gespeichert ist. (Funktion **REP**: zum Nähen einer Kombination).

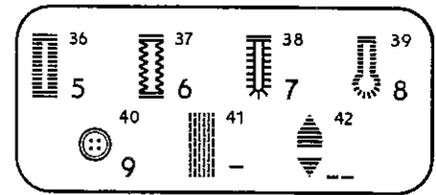
CLR – Löschen des einprogrammierten Musters

Wenn Sie löschen wollen, was Sie in Lage **PROG** gespeichert haben, können Sie dies mit der Taste **CLR** tun. Wollen Sie das ganze Programm löschen gehen Sie mit ⇐ zurück zum ersten Muster und drücken **CLR**. Wollen Sie ein Muster/einen Buchstaben im Programm löschen, benutzen Sie die Pfeiltasten, bis die gewünschte Musternummer/Buchstabe im Fenster erscheint und drücken **CLR**.

Jetzt verschwinden Muster/Buchstabe und alles, was dahinter liegt. Wenn Sie aus Versehen auf **CLR** drücken, können Sie durch erneutes Drücken auf **CLR**, das Programm wiederherstellen. Jedoch nur, bevor Sie eine neue Taste drücken.

Ist der Programmspeicher leer, erscheint nur ein leeres Viereck im Fenster, und die Stichlänge und die Stichbreite werden mit 0,0 angezeigt.

Wenn Sie die Maschine ausschalten, verschwindet alle Programmierung.



Spezialprogramme Nr 36–42

Die Nähprogramme der letzten Reihe der Menütafel – Nr. 36–42 – können wiederholt, aber nicht programmiert werden.

In der Funktion **NORMAL** wählen Sie eines der Programme 36–42. Nähen Sie die gewünschte Länge, und drücken Sie auf die Rückwärtstaste ↶. Knopfloch, siehe Seite 18.

Nähen Sie, bis das ablaufende Programm das gewünschte Aussehen hat. Durch Drücken der **STOP**-Taste kann das genähte Programm in einem Arbeitsgang beliebig oft wiederholt werden.

Die Maschine bleibt automatisch stehen, wenn die Naht fertig ist.

Sie können zwischendurch andere Nähte nähen und dann zu Ihrer Naht zurückkommen, indem Sie sie erneut wählen und auf **STOP** drücken.

Die wiederholte Naht bleibt im Speicher, bis die Maschine ausgeschaltet wird oder bis Sie erneut ein Spezialprogramm 36–42 wählen.

Knopfloch

Knopfloch



Auf der Programmtafel sind verschiedene Knopflöcher vorhanden.

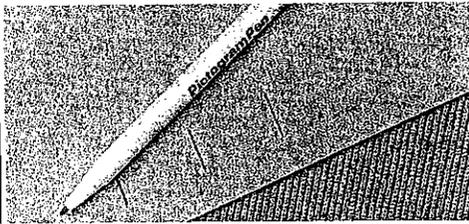


Knopfloch  ist das gewöhnlichste und paßt gut zu allen normalen und dicken Stoffen.

Knopfloch  ist ein verstärktes Knopfloch, geeignet bei dickem Material.

Knopfloch  sieht aus wie ein handgenähtes Knopfloch und paßt zu etwas stärkeren Stoffen, z.B. Flanell.

Knopfloch  - Schneiderknopfloch – hat guten Spielraum für den Hals des Knopfes. Paßt gut zu festen Wollstoffen, z.B. Flanell.



Auf dem Stoff das Knopfloch anzeichnen. Auf der Programmtafel das Knopfloch wählen. Benutzen Sie Nähfuß C.

Der Nähfuß hat Maßstriche, damit die Knopflöcher dieselbe Länge aufweisen. Der Mittelstrich des Nähfußes bedeutet 1,5 cm Knopfkante. Legen Sie den Knopf auf den Nähfuß – nach vorne ab der Nadel. Damit können Sie der Größe des Knopfloches bestimmen.



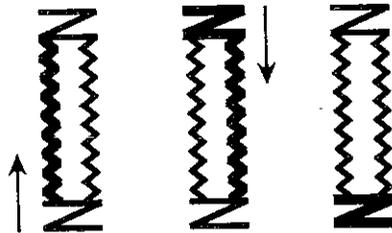
Am hinteren Teil des Nähfußes befindet sich eine Nase. Benutzen Sie einen Einlegefaden, wird dieser um die Nase gelegt.

Fadenspannung auf Knopflochsymbold einstellen. Den Stoff unter den Nähfuß legen und bei der Markierung anfangen.

Bitte beachten Sie: Das Knopfloch wird zuerst rückwärts genäht.

Die erste Raupe bis zur gewünschten Länge nähen.

Für die Knopflochgröße können Sie auch die Maßstriche auf dem Nähfuß verwenden.



Dann auf die Rückwärtstaste  drücken. Die Maschine näht den Riegel und danach automatisch die andere Seite vorwärts. Sind beide Seiten gleich, auf die  -Taste drücken. Die Maschine näht den zweiten Riegel und einige Befestigungsstiche und bleibt dann stehen.

Achtung! Solange auf den Anlaser treten, bis die Maschine allein stehen geblieben ist. Das nächste Knopfloch genauso nähen.

Immer ein Probeknopfloch nähen. Die Raupen miteinander vergleichen und eventuell eine Änderung mit der (+) oder (-)-Taste der Stichlänge und Stichbreite vornehmen.

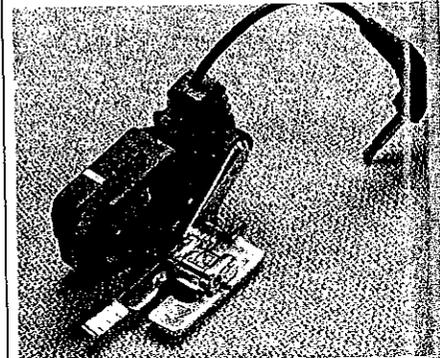
Wiederholte Knopflöcher

Zuerst ein Knopfloch lt. Beschreibung nähen.

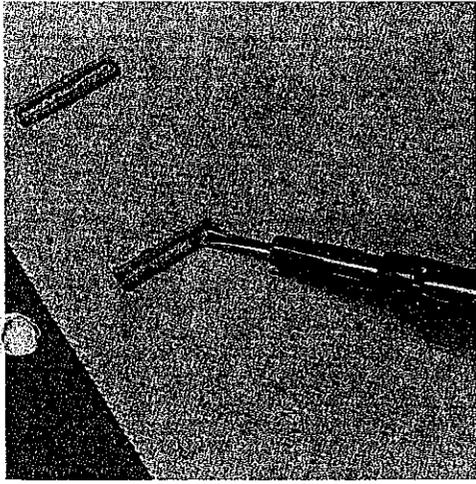
STOP drücken.

Wenn Sie dann den Fußanlasser betätigen, näht die Maschine ein komplettes Knopfloch in einem Zuge. Das Knopfloch kann unbegrenzt wiederholt werden, solange die Einstellung nicht verändert wird oder die Maschine ausgeschaltet wird.

Möchten Sie eine andere Naht nähen und dann mit Ihrem Knopfloch weitermachen, siehe Seite 1 „Spezialprogramme 36–42“.



Knopflochfuß-Sensor. Für das volle automatische Knopfloch. Der Nähfuß ist mit einem Sensor und einem Verbindungskabel ausgerüstet.



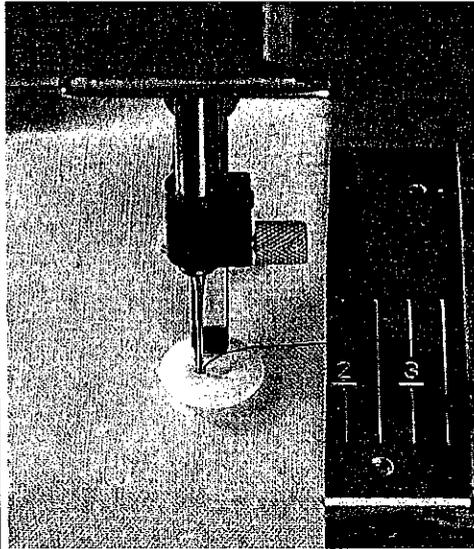
Knopflochmesser

Für das Aufschneiden der Knopflöcher. Auch Nähte können damit einfachst aufgetrennt werden.

Knopf annähen

Auf dem Stoff anzeichnen, wo der Knopf angebracht werden soll. In Funktion **NORMAL** ☉ wählen. Den Transporteur mit der -Taste senken. Den Nähfuß abnehmen.

Den Stoff unter den Nähfuß legen, den Knopf auf den Stoff legen und die Nähfußstange herunterlassen, so daß der Nähfußhalter hinter den Löchern des Knopfes steht (siehe Abb.).



Das Fadenende zur Seite halten. Das Handrad drehen und prüfen, ob die Nadel in das linke Loch des Knopfes einsticht. Die Maschine ist für einen Lochabstand eingestellt der für die meisten Knöpfe und für die meisten Stoffe geeignet ist.

Haben Sie eine andere Knopfgröße, können Sie die Stichbreite (+) oder (-) durch Druck auf die Tasten ändern.

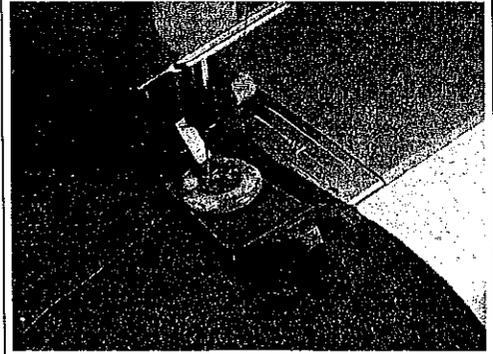
Nähen Sie nun die gewünschte Stichanzahl.

Drücken Sie dann auf die Rückwärtstaste . Die Maschine näht nun in einem der Löcher Befestigungsstiche und bleibt dann stehen. Bis zum nächsten Lochpaar oder bis zum nächsten Knopf versetzen.

STOP drücken.

Die Maschine wiederholt nun genau so viele Stiche, wie beim ersten Lochpaar, vernäht und bleibt stehen.

Dieser Vorgang ist unbegrenzt wiederholbar.



Knöpfe mit Stiel

Häufig wird der Knopf mit einem Stiel versehen. Dazu können Sie die Hebeplatte benutzen. Die dünne Seite auf dünnen Stoff, die dickere auf kräftigerem Material.

Die Hebeplatte zwischen Knopf und Stoff legen. Die Nähfußstange herunterlassen und den Knopf festnähen.

Die Fäden zwischen Knopf und Stoff ziehen und diese einige Male um den Stiel herumwickeln. Zuletzt die Fäden verknoten.

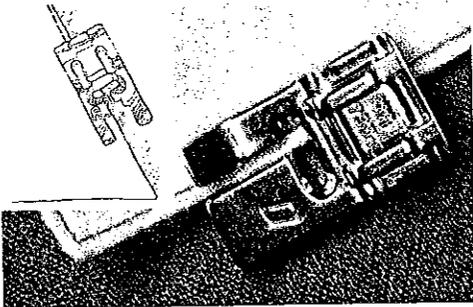
Praktisches Nähen

Nadelstellung

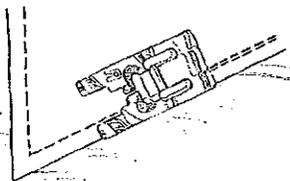


Die Stichbreitentaste (+) kann auch verwendet werden, um bei Geradnähen und verstärkten Geradnähen die Nadelstellung stufenweise zu ändern. 0 = Mittelstellung, 6 = links.

Drücken Sie die Spiegelfaste ◀, verschiebt sich die Nadel nach rechts. Breitentaste (-) stellt die Nadel wieder auf 0 zurück. Wenn Sie eine Kantensteppen wollen, sollten Sie sich der Möglichkeit bedienen, die Nadel einseitig im Stichloch des Nähfußes zu versetzen. Bei dünneren Stoffen benutzen Sie den A-Nähfuß. Für etwas schwerere Stoffe ist der D-Nähfuß gut geeignet.



Den Stoff so legen daß die Stoffkante genau vor die rechte Hälfte des Nähfußes D stößt, oder, beim Nähfuß A, vor die linke Hälfte an die erste Zacke.



Wenn Sie etwas weiter von der Kante entfernt (ca. 5 mm) nähen wollen, benutzen Sie den A-Nähfuß und stellen die Nadel nach rechts im Stichloch.

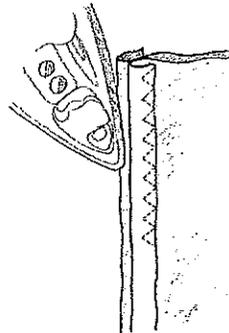
Reißverschluß



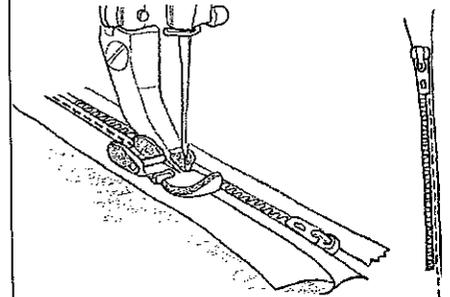
Sie können den Nähfuß E so einsetzen, daß er entweder rechts oder links von der Nadel steht, je nachdem auf welcher Seite des Reißverschlusses Sie nähen wollen. Zum Annähen der anderen Seite wird der Nähfuß versetzt.

Verdeckter Reißverschluß

1. Die Naht bis zur Markierung für den Reißverschluß zusammennähen. Die restliche Naht, den Schlitz, heften. Oben ca. 2 cm offenlassen. Die Naht auseinanderbügeln.
2. Den Nähfuß E links von der Nadel aufstecken. Das Arbeitsstück wenden, so daß die linke Seite nach außen liegt. Die linke Nahtzugabe ca. 5 mm von der Heftnaht umfalten.
3. Den Reißverschluß mit Nadeln unter die gefaltete Nahtzugabe stecken. Die Nahtzugabe soll knapp vor den Verschluß stoßen. Den linken Teil festnähen. Von unten nach oben nähen.

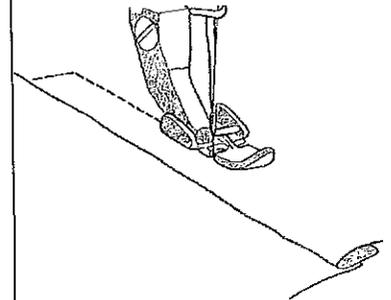


Ein paar Zentimeter vor Ende der Naht mit der Nadel im Stoff anhalten den Nähfuß anheben, und den Schieber hinter den Nähfuß ziehen. Den Nähfuß senken und die Naht fertignähen.



4. Den Nähfuß versetzen, daß dies rechts der Nadel steht. Das Kleidungsstück auf die rechte Seite drehen. Es ist wichtig, daß die Naht auf der rechten Seite gerade und gut aussieht. Sie können vor dem Nähen eine Linie ziehen.

Die andere Seite des Reißverschlusses mit Nadeln befestigen und auf der gezeichneten Linie annähen. Am unteren Ende quasteppen und die zweite Seite ebenfalls von unten nach oben nähen.



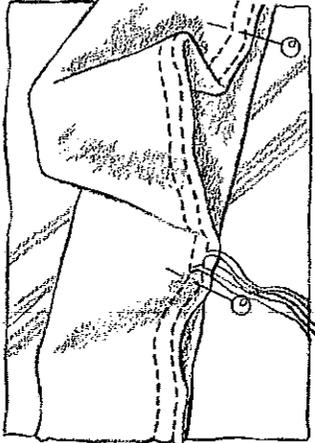
Bei einem "Herrenreißverschluß" beiten Sie nach der Beschreibung aber spiegelbildlich.

Praktisches Nähen

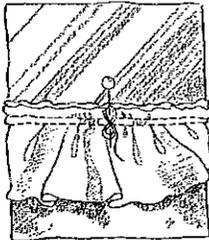
Kräuseln mit Geradstich



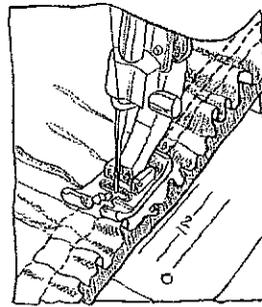
Etwas längere Stiche als bei normalem Geradstich verwenden 3,5–5,0. Stets zwei Nähte nebeneinander nähen.



1. Vier gleich lange Teile auf beiden Stoffen markieren. Die Stoffe rechts auf rechts legen und jeweils an den Markierungen feststecken.



2. Beide Unterfäden gleichzeitig anziehen, bis die gewünschte Kräuselung erreicht ist. Nach der halben Arbeit die Fäden um eine Stecknadel wickeln. Dann von der anderen Seite die zweite Hälfte einkräuseln. Die Kräuselung gleichmäßig verteilen.



3. Mit Geradstich zusammennähen. Das gekräuselte Stoffteil liegt oben. Zwischen den beiden Fäden nähen. Die Kräuselung mit den Fingern jeweils festhalten, damit sich keine Falten bilden. Den sichtbaren Fäden auf der rechten Seite entfernen.

Verstärkter Geradstich



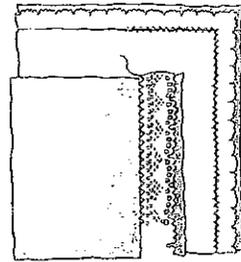
Der Stich ist stärker als eine gewöhnliche gerade Naht, weil sie dreifach genäht wird und zugleich dehnbar ist. Er kann zum Nähen in dicken, elastischen Stoffen und bei Nähten, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind, benutzt werden. Der verstärkte Geradstich eignet sich auch für Steppereien in dicken Stoffen.

Stretchstich

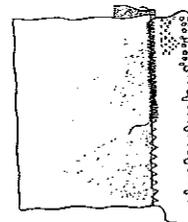


Dieser Stich ist elastisch und dehnbar. Er kann zum Zusammennähen von elastischen Stoffen, die flachgebügelt werden sollen, benutzt werden. Er kann auch benutzt werden um Steppnähte in dünnen elastischen Stoffen zu nähen.

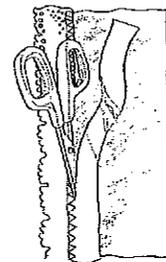
Spitzenkante



1. Die Spitze mit der linken Seite auf die rechte Seite des Stoffes legen. Die Spitzenkante soll mit der Stoffkante abschließen. Die gerade Seite der Spitze mit Zickzack Σ , Stichlänge 1,5 und Stichbreite 1,5 festnähen.



2. Die Außenkante des Stoffes umlegen auf die linke Seite. Mit Bourdonnaht |||| auf der rechten Seite über die Zickzacknaht nähen.



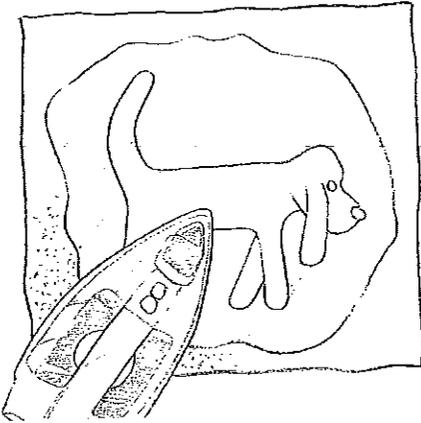
3. Auf der linken Seite den Stoff dicht an der Naht abschneiden.

Praktisches Nähen

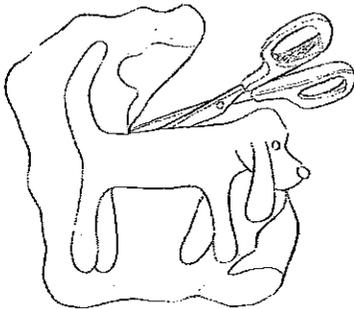
Aufklebbare Applikation auf der rechten Seite genäht



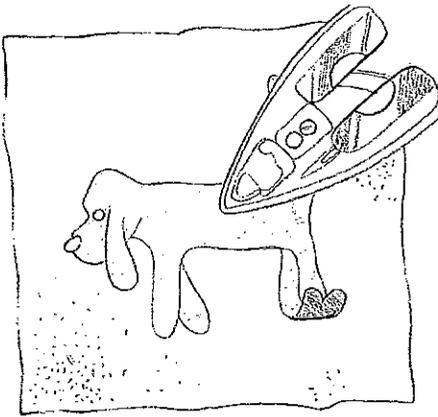
1. Das Motiv spiegelbildlich auf der Papierseite eines speziellen "Klebe-Vlies" aufzeichnen.



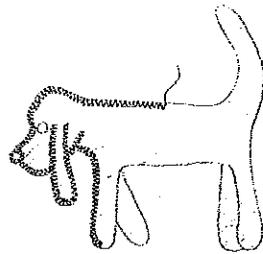
2. Das Vlies auf die linke Seite des Applikationsstoffes bügeln.



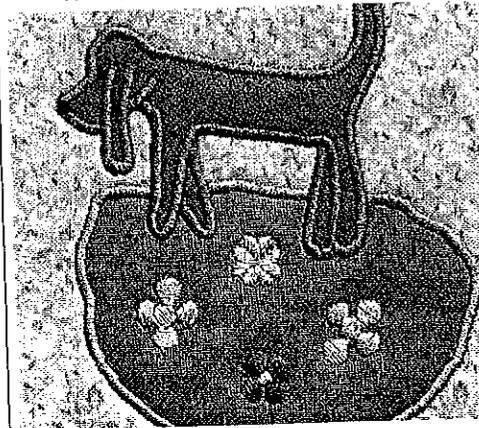
3. Die Applikation ausschneiden. Die Papierschicht vom Vlies abziehen.



4. Die Applikation auf den Stoff aufbügeln.



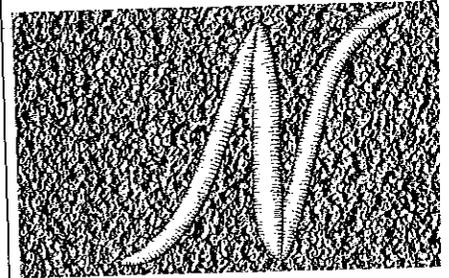
5. Die äußeren Kanten des Motivs mit Bourdonnäh mit Stichbreite 2,0, festnähen. Auch sämtliche Innenteile mit diesen Nähten nähen.



Monogramme zum Verzieren



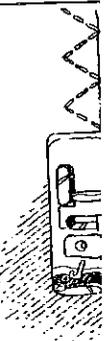
Die Monogrammnäh , hat einen keilförmigen Anfang und Abschluß, was sehr geeignet ist, um Monogramme und andere Ziermuster zu nähen. Das Monogramm direkt auf den Stoff zeichnen und über die gezeichneten Linien nähen. In **NORMAL**  wählen. Die gewünschte Länge nähen. Auf die Rückwärtstaste  drücken. Der Abschluß der Naht wird dann keilförmig auslaufen.



Durch Drücken der **STOP**-Taste kann eine einmal genähte Länge beliebig oft wiederholt werden.

Versäubern

Dreistich-Zickzack  wird zum Versäubern in den meisten Stoffen gebraucht. Besonders geeignet für dickere und grobe Stoffe. Die Nahtzugabe vor dem Versäubern erst sauber abschneiden. Die Nadel soll die Stoffkante umstechen. Die Stoffkante so führen, wie Abb. zeigt.

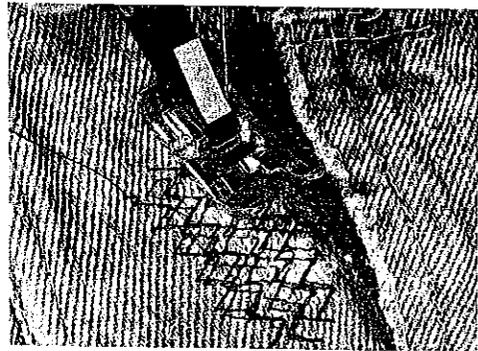


Praktisches Nähen

Flicken und Stopfen



Dreistich-Zickzack  ist die Naht, die zum Stopfen und Ausbessern geeignet ist. Zum Ausbessern einer verschlissenen Stelle näht man mit Dreistich-Zickzack vor- und rückwärts. Die Rückwärtstaste  betätigen. Dabei den Stoff immer etwas seitlich schieben, damit die Naht die schadhafte Stelle verdeckt. Wenn der Stoff stark verschlissen ist kann man ein Stück Stoff als Verstärkung unterlegen.

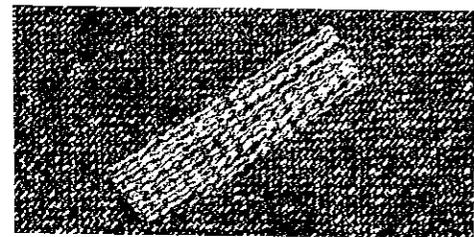


Der Stich  ist ein Spezialstich für das Stopfen.

Die Funktion **NORMAL** wählen, die erste Naht so lang nähen, daß das Loch oder die verschlissene Stelle übernäht wird.

Die Rückwärtstaste  betätigen. Die Maschine näht einige Male vor und zurück und vernäht den Faden.

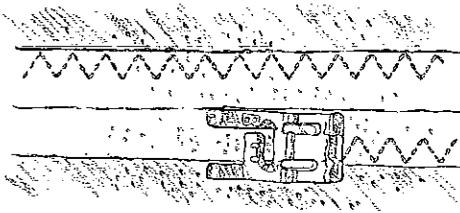
STOP wählen. Wiederholen Sie diesen Vorgang so lange, bis die verschlissene Stelle verdeckt ist.



Frottee

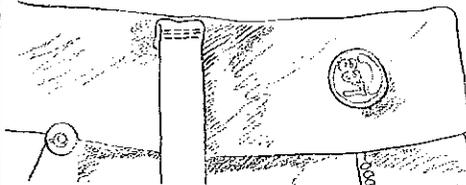


Das Kleidungsstück mit Geradnaht zusammennähen. Die Zugabe sauber abschneiden. Die Naht auseinanderfalten und auf der linken Seite die Kanten der Nahtzugabe mit Dreistich-Zickzack am Arbeitsstück festnähen. Obwohl die Naht durch den Stoff hindurchgeht, ist sie fast unsichtbar, und auch die linke Seite sieht sauber aus. Die Naht wird auch wesentlich haltbarer. Ebenso nähen Sie an Hals- und Armausschnitten.



Gürtelschlaufen annähen

Nähfuß B benutzen. Den Transporteur versenken. Die Schlaufe ungefähr 1 cm umliegen. Die Schlaufe auf den Stoff stecken und die Arbeit unter den Nähfuß legen.

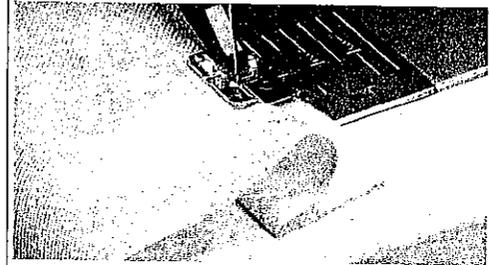


Eine Tresse von der Außenkante zur Mitte nähen. Den Stoff versetzen und eine neue Tresse nähen. Die gesamte Kurzseite der Gürtelschlaufen mit Tressen besetzen.

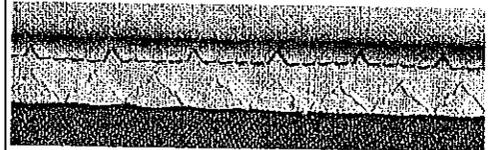
Säumen



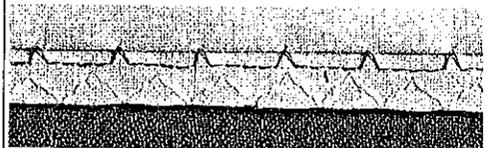
Nähfuß D wird für Blindsäume verwendet.



Den Stoff gemäß Abbildung falten. Achten Sie genau darauf, daß die gefaltete Stoffkante an der rechten Kante des Nähfußschlitzes entlangläuft. Auf einem Probefleck nähen und mit den Abbildungen vergleichen.



1. Geht der Stich zu knapp in die gefaltete Kante, ist die Stichbreitentaste (+) zu ändern.



2. Geht der Stich zu tief in die Falte, ist die Stichbreitentaste (-) zu ändern.



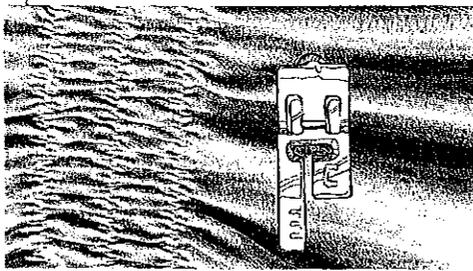
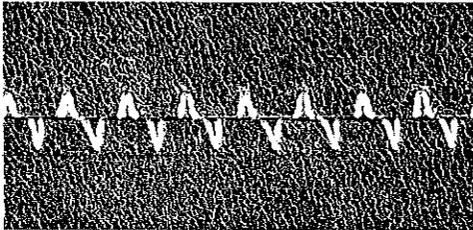
3. Richtige Naht heißt, daß nur ein Faden des gefalteten Stoffes angehängt wird.

Praktisches Nähen

Fugennaht

Die Fugennaht  wird zum Zusammensetzen von zwei Stoffen mit gefalteten Kanten verwendet.

Leder und Kunststoff können mit der Fugennaht zusammengesetzt werden. Die offenen Kanten dicht aneinanderlegen und übernähen (evtl. mit Stoff unterlegen).

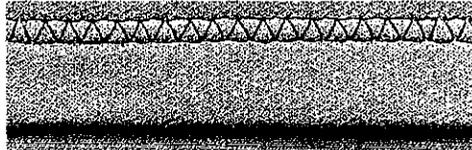


Elastischer Smok

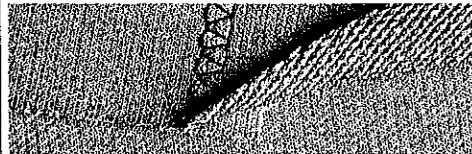
Die Fugennaht ist außerdem für elastischen Smok zu verwenden. Benutzen Sie den Nähfuß C und erhöhen Sie etwas die Oberfadenspannung. Um gerade Nähte zu erhalten, zeichnen Sie zuerst Linien auf der linken Seite des Stoffes auf. Messen Sie einen Rundgummifaden ab, der doppelt so lang wie der Stoff ist. Diesen in der Mitte umlegen. Die Schlinge um die "Ferse" des Nähfußes legen. Auf der linken Seite des Stoffes über beide Fäden nähen. Auf den gezeichneten Linien nähen. Sämtliche Smokreihen nähen. Ziehen Sie an den Fadenenden, wobei Sie das Material in der gewünschten Weite zusammenraffen.

Tripeloverlock

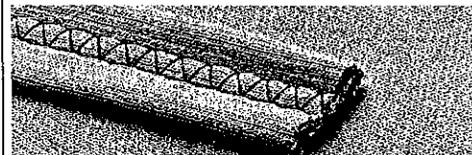
Tripeloverlock  ist eine Naht, die für dekorative Säume und Übernähte geeignet ist.



Einen dekorativen Saum erhalten Sie, wenn Sie den Saum einfach zur linken Seite hin falten und eine Tripeloverlocknaht auf der rechten Seite nähen. Schneiden Sie die Unterseite sauber.



Um eine Übernaht zu nähen, legen Sie das eine Stoffteil 1 cm über das andere, nähen mit Tripeloverlock auf der rechten Seite über die Stoffkante und schneiden die Unterseite sauber zurück oder nähen noch eine Naht.



Schmale Gürtel und Bänder

Den Stoff dreifach legen und in der Mitte nähen. Überflüssiges Material auf der Unterseite abschneiden.

Overlock

Gewisse Nähte sind für das gleichzeitige Zusammennähen und Versäubern von Kanten geeignet.

Den Stoff so legen, daß die rechte Innenkante des Fußes entlang der Stoffkanten läuft.



Nähfuß J wird zum Versäubern und für Overlocknähte in den meisten Stoffarten außer kräftigen und schweren Stoffen verwendet.

Der Stift verhindert ein Zusammenziehen des Stoffes. Stichbreite 5–6 mm.



Practic-Overlock  wird sowohl in elastischen als auch in nicht elastischen, dünnen Stoffen verwendet. Nähfuß J benutzen.

In Leder und Kunststoff: Nähfuß H.

Die Overlocknaht  wird überwiegend in elastischen Stoffen verwendet. Nähfuß B benutzen. Nahtzugabe 5–6 mm.

Die Kantenlocknaht  wird in elastischen, normalen Stoffen verwendet. Nähfuß B benutzen.

Die Doppeloverlocknaht  nimmt man, wenn man in kräftigen, nicht elastischen Stoffen nähen will. Nähfuß B benutzen.

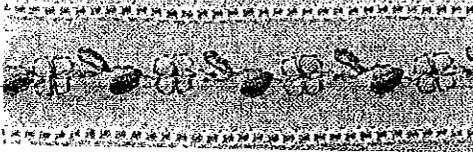
Nahtzugabe: 5–6 mm.

Praktisches Nähen

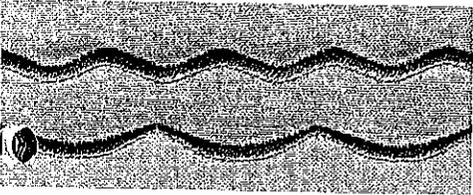
Zierstiche

Die Programme Nr 15–35 sind hauptsächlich als Zierstiche zu verwenden. Für dichte Zierstiche das Fadenspannungsrad auf 3–4 einstellen.

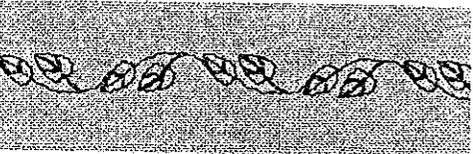
Beispiele für Zierstiche:
Diese Nähte machen mit einer Flügelnadel (Sonderzubehör) schöne Hohlsäume.



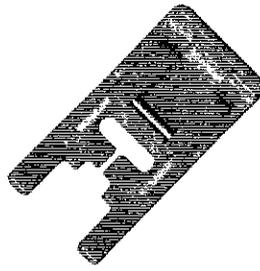
Sie können verschiedene Muster nach einander kombinieren und programmieren.



Diese Nähte können ein hübscher Kantenabschluß sein, wenn Sie an der Außenkante entlang sauber abschneiden.

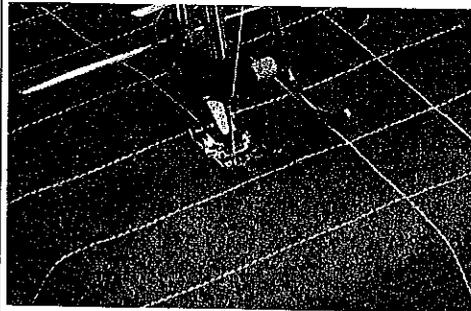


Sie können ein Muster abwechselnd spiegelbildlich programmieren.



Nähfuß H

Nähfuß H gleicht Nähfuß A, ist aber aus Teflon, um Leder und Kunststoff besser nähen zu können.



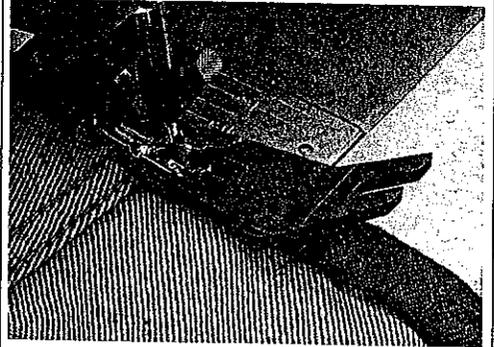
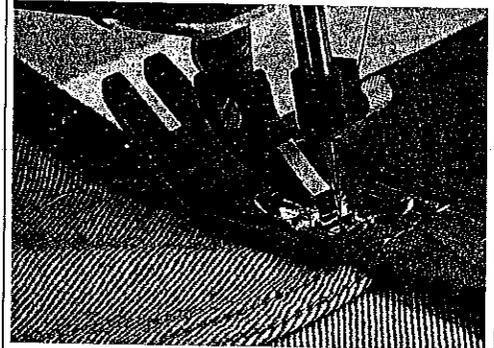
Kantenlineal

Das Kantenlineal wird als Führung verwendet, wenn die Nahtzugabe mehr als 3,5 cm betragen soll (die Stichplatte hat eine Maßeinteilung bis zu 3,5 cm) oder wenn Sie Stickarbeiten in der Mitte des Stoffes ausführen. Lockern Sie die Schraube an der Rückseite der Nähfußstange. Stecken Sie das Lineal in die Nute unter der Schraube und schieben Sie es bis zur gewünschten Nahtzugabe. Nun die Schraube wieder festziehen.

Hebeplatte

Die Hebeplatte ist eine perfekte Hilfe zum Übernähen von dicken Nahtstellen.

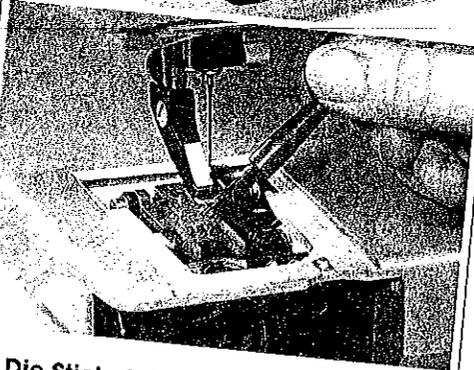
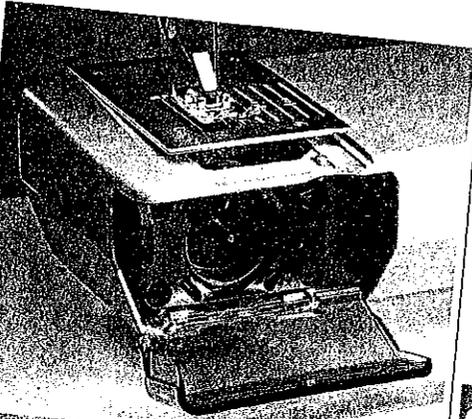
Die Hebeplatte ist unterschiedlich dick. Die Seite benutzen, die der Nahtdicke am ehesten entspricht.



Wartung

Wartung der Maschine

Damit Ihre Nähmaschine immer zu Ihrer Zufriedenheit arbeitet, braucht sie wie andere Präzisionsmaschinen eine regelmäßige Wartung. Die Maschine braucht jedoch nicht geölt zu werden.



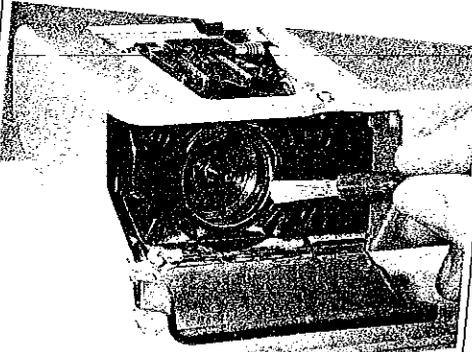
Die Stichplatte abnehmen

Entfernen Sie den Nähfuß und versenken Sie den Transporteur. Rechts über dem Greiferdeckel befindet sich im Arm eine Aussparung. Drücken Sie in dieser die Stichplatte gleichzeitig nach oben und hinten, bis sie sich löst. Der Transporteur wird mit Hilfe des Pinsels aus dem Zubehörfach gereinigt.

Die Stichplatte einsetzen

Zum Einsetzen der Stichplatte wird diese von hinten in die Aussparung im Arm geschoben. Heben Sie die Vorderkante auf den kleinen Stift und schieben Sie die Platte so weit vor, bis sie einschnappt.

Von Zeit zu Zeit sollten die Spulenkapfel und der Greifer ebenfalls gereinigt werden. Appretur vom Stoff kann eventuell auf dem Stift des Greifers haften. In diesem Fall ist auch der Stift mit dem Pinsel zu reinigen. Entfernen Sie ebenfalls eventuell um den Stift verwickelte Fadenreste.

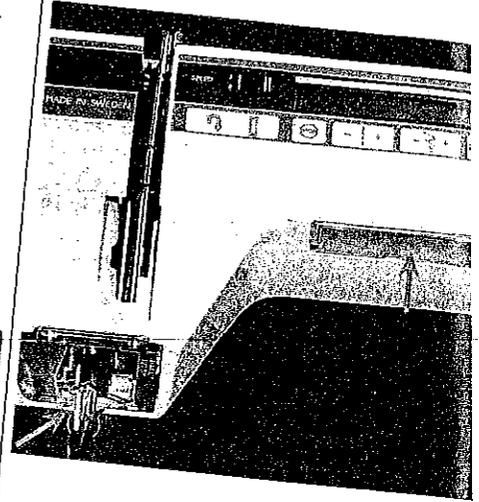


Auswechseln der Glühbirnen

Um eine möglichst vorteilhafte Beleuchtung zu erhalten und um Schatten von Nadel- und Nähfußstange zu vermeiden, ist die Maschine mit zwei Lampen ausgerüstet. Eine befindet sich neben der Nadelstange, eine im Arm der Maschine (siehe Abbildung).

Den Plastikschutz entfernen

Setzen Sie der kleine Schraubzieher an der Rückseite des Schutzes in die Aussparung ein und drücken Sie vorsichtig nach unten.



Die Lampe einsetzen

Die Lampe nicht drehen, sondern sie nur nach unten ziehen und eine neue Lampe einsetzen.

Den Plastikschutz einsetzen

Zuerst die Vorderkante einführen und in die Halterung eindrücken.

Die Glühbirnen sollen für 12 Volt vorgesehen sein, und die Stärke ist auf 5 Watt begrenzt, siehe Anweisung auf dem Lampenschutz.

Störungen

Immer zuerst die Nadel kontrollieren

Ein wichtiger Teil, der ab und zu ausgewechselt werden muß, ist die Nadel. Versuchen Sie es daher immer zuerst mit einer neuen Nadel, wenn eine Naht nicht so ausgefallen ist, wie Sie es wünschen. Benutzen Sie dann ein Reststückchen von dem Stoff, auf dem Sie nähen wollen.

Prüfen Sie, ob Sie die richtige Nadel genommen haben und achten Sie darauf, daß diese bis zum Anschlag eingeschoben ist.

Keine richtigen Stiche

Die Fadenspannung ist falsch. Siehe Seite 12.

Untersuchen Sie die Garnrolle, ob der Faden eventuell irgendwo hängengeblieben ist. Gewisse Garnrollen eignen sich nicht zum Nähen vom waagerechten Garnrollenhalter. Prüfen Sie deshalb mit dem senkrechten Halter.

Es kann verkehrt eingefädelt worden sein. Richtiges Einfädeln siehe Seite 9.

Falscher Unterfaden. Dieser soll die gleiche Stärke wie der Oberfaden haben.

Die Nadel bricht ab

Vielleicht wollten Sie der Maschine beim Stoffvorschub durch Ziehen am Stoff helfen. Dabei stößt die Nadel gegen die Stichplatte und bricht ab.

Der Oberfaden reißt

Untersuchen Sie die Garnrolle, ob der Faden eventuell irgendwo hängengeblieben ist.

Das Nadelöhr kann zu scharfe Kanten haben. Die Nadel auswechseln. Siehe Seite 13.

Der Oberfaden ist falsch eingefädelt. Siehe Seite 9.

Der Oberfaden kann zu straff gespannt sein. Siehe Seite 12.

Der Faden hat Knoten.

Das Loch in der Stichplatte kann scharfe Kanten haben. Am besten die Stichplatte erneuern (siehe Seite 28) oder den Fachhändler fragen.

Der Unterfaden reißt

Der Unterfaden kann falsch eingefädelt sein. Siehe Seite 11.

Die Lochkanten der Stichplatte sind beschädigt.

Unregelmäßiges Aufspulen

Die Spule ist nicht richtig aufgesteckt. Siehe Seite 11.

Die Maschine ist zum Aufspulen nicht richtig eingefädelt. Siehe Seite 10.

Der Stoff zieht sich zusammen

Der Oberfaden ist zu straff gespannt. Die richtige Oberfadenspannung ist auf Seite 12 dargestellt.

Der Stoffvorschub bleibt aus

Die Stichlänge ist zu kurz. Drücken Sie auf die (+) Taste.

Der Transporteur kann versenkt sein. Transporteur einschalten, siehe Seite 12.

Der Transporteur ist staubig und verschmutzt. Mit dem Pinsel reinigen. Siehe Seite 26.

Die Naht ist zu lose – die Stofflagen werden nicht zusammengehalten

Die Fadenspannung ist zu locker. Auf Seite 12 ist die Einstellung der Fadenspannung beschrieben.

Falsches Musterbild

Wenn die Maschine nicht die angezeigte Naht näht, kann das damit zusammenhängen, daß die Elektronik irgendwie gestört ist, z.B. durch vorübergehenden Stromausfall oder einen anderen elektrischen Fehler. Schalten Sie dann den Hauptstromschalter ab, warten Sie einige Sekunden und versuchen Sie es noch einmal. Sollte sich dann derselbe Fehler wiederholen, ziehen Sie bitte einen Fachmann zu Rate.

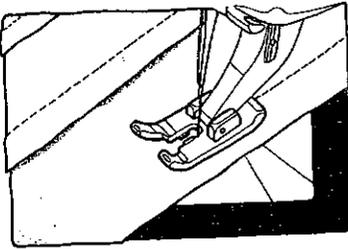
Die Maschine läuft schwer

Schmutz oder Fusseln sind unter die Stichplatte geraten. Die Stichplatte abnehmen und den Schmutz aus den Zähnen des Transporteurs pinseln. Siehe Seite 26. Schmutz oder Fusseln können in den Greifer geraten sein. Die Spulenkapsel und die Spule herausnehmen und mit dem Pinsel säubern. Siehe Seite 26.

Fachmännische Hilfe

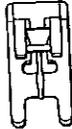
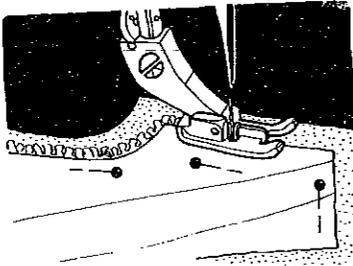
Wenn Sie die obengenannten Ratschläge befolgt haben und trotzdem kein zufriedenstellendes Näheresultat bekommen, setzen Sie sich am besten mit dem Geschäft, in dem Sie die Nähmaschine gekauft haben, in Verbindung. Dort ist man Ihnen jederzeit gerne mit Ratschlägen und Anweisungen über die erforderlichen Maßnahmen behilflich. Denken Sie daran, Stoffmuster und Garn, welches Sie nähen, mitzuschicken. Wenn die Maschine überholt werden soll, ist es der Service-Werkstatt von großem Nutzen, wenn unter möglichst gleichen Verhältnissen wie Ihren eigenen genäht werden kann. Eine Nähprobe ist oft aufschlußreicher als Worte.

Sonderzubehör

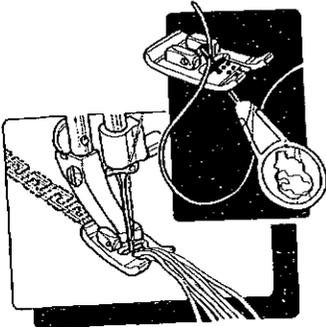


411 85 35-45. Geradnahtfuß. Für Geradstich in dünnen Materialien. Preßt den Stoff besser gegen die Stichplatte. Nur Stichbreite 0 verwenden.

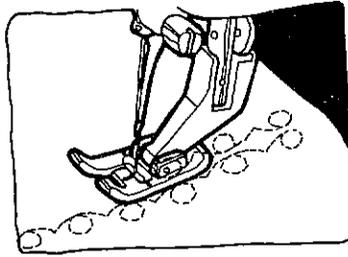
412 00 54-02. Stichplatte mit rundem Nadelloch



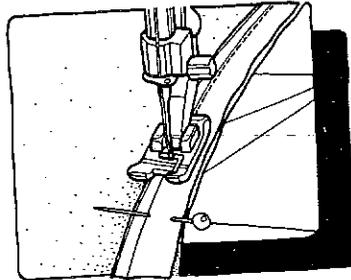
411 85 03-45. Markierfuß. Hiermit können Sie das Schnittmuster auf den Stoff übertragen oder Hohlraum nähen.



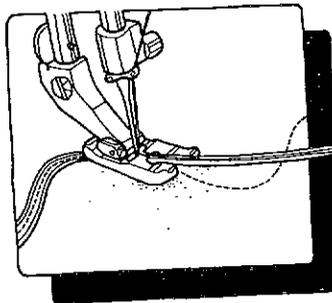
412 01 43-45. Nähfuß mit sieben Löchern für dekorative Nähte über Einlegegarn und für Bourdonnähte mit breitem Zickzack. Nadeleinfädler. Von der Unterseite des Fußes einfädeln und die Fäden durch die Löcher ziehen.



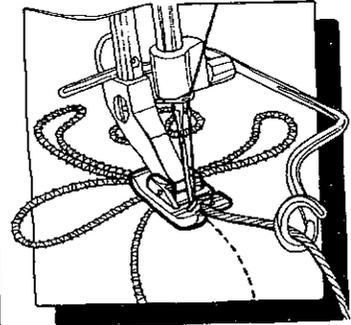
412 00 16-45. Nähfuß für Ziernähte. Der Nähfuß ist ganz durchsichtig.



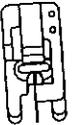
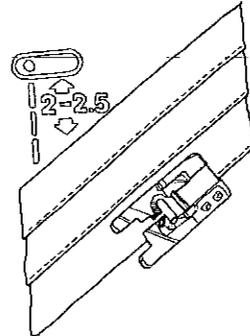
411 85 10-45. Nähfuß zum Annähen von Schnurpaspel, einer mit Schrägband umnähten Kordel mit schmaler Nahtzugabe. Nach dem Annähen ist nur den Kordelteil sichtbar.



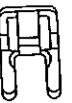
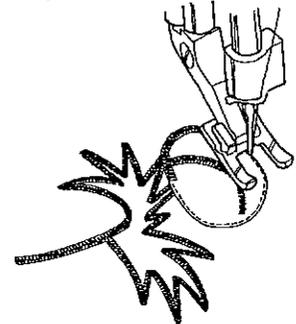
411 85 00-45. Nähfuß zum Aufnähen von Litzenband. Das Band durch die Führung ziehen und mit Geradstich mitten auf dem Band festnähen.



411 85 09-45. Kordelfuß. Anwendbar für Stickereien mit Garn.
411 85 01-45. Bandführer. Erleichtert das Ausrichten von Band und Garn.

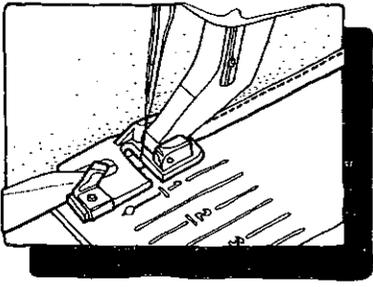


412 28 02-45. Kantennähfuß mit Lineal in der Mitte. Die Nadelpositionen der Nähmaschine können ausgenutzt werden.

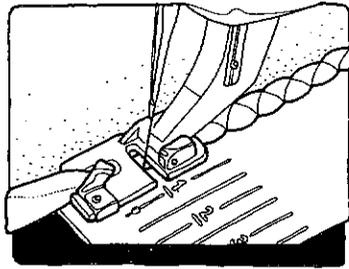


412 27 70-45. Offener Applikationsfuß. Ermöglicht gute Sicht beim Nähen.

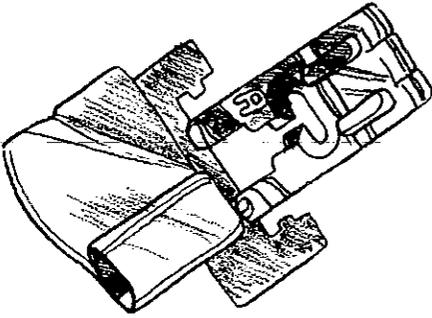
Sonderzubehör



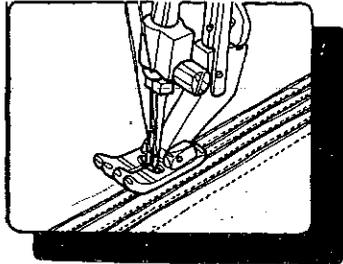
- 411 85 17-45.** Säumerfuß 5 mm.
411 85 22-45. Säumerfuß 2 mm.
 Für gerade Nähte oder Zickzack.



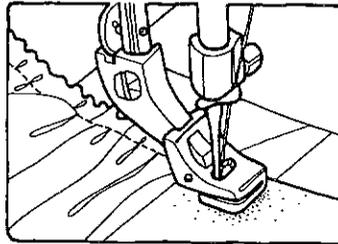
- 411 85 20-45.** Säumerfuß 3 mm
 Muschelnaht, für Zickzack.
411 85 24-45. Säumerfuß 2 mm
 Rollsaum, für Zickzack.



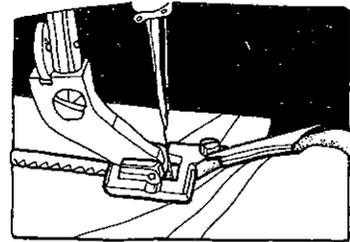
- 412 01 76-45.** Säumführung für 10
 mm Saum.



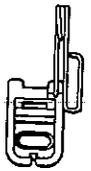
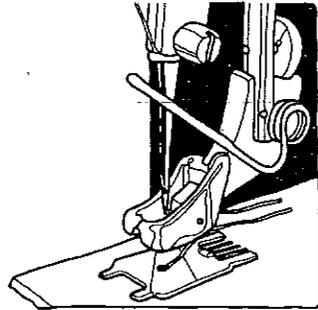
- 412 01 42-45.** Biesennähfuß. Für
 parallele Biesennähte mit der Zwillingsnadel, mit oder ohne Einlegegarn.



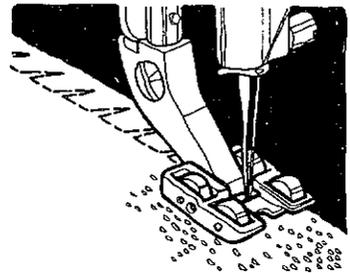
- 411 85 02-45.** Kräuselfuß. Der Fuß
 kräuselt den Stoff beim Nähen. Je
 größer die Stichlänge desto stärker
 die Kräuselung. Der gekräuselte
 Stoff kann auch gleichzeitig an
 glatten Stoff angenäht werden.



- 411 85 04-45.** Band-Einfaßfuß.
 Kann für 24 mm breite ungefaltete
 Bänder gebraucht werden, die mit
 Geradstich, Zickzack oder Ziernaht
 angenäht werden.

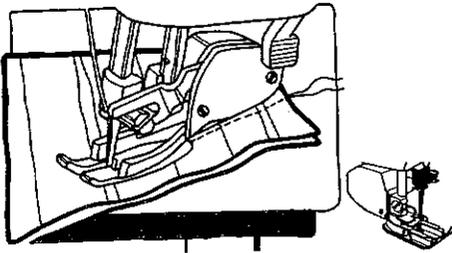


- 411 73 90-45.** Stopfuß. Zum Stopfen
 mit Geradstich oder Zickzack.
 Den Stoff etwas seitlich schieben.
 Den Nähfußdruck etwas lockern.

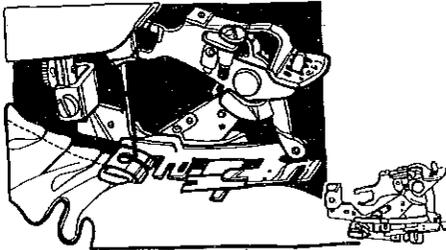


- 411 85 29-45.** Rollnähfuß. Geeignet
 für grobgestrickte Stoffe und eini-
 gige Jersey- und Stretchstoffe so-
 wie für Lederimitationen und Kunst-
 stoffe.

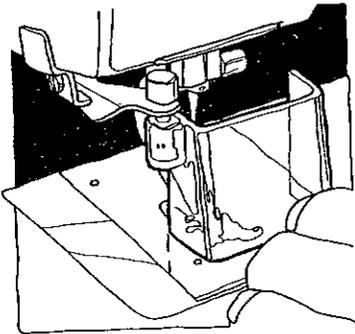
Sonderzubehör



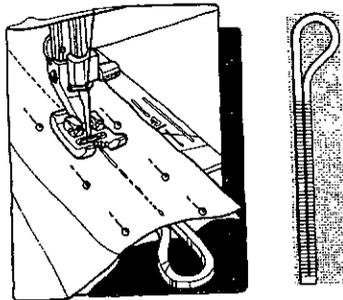
412 28 04-45. Obertransporteur. Zu verwenden bei Materialien, die sich leicht verschieben, z.B. Kunststoff, Samt. Vorteilhaft auch bei karierten und gestreiften Stoffen.



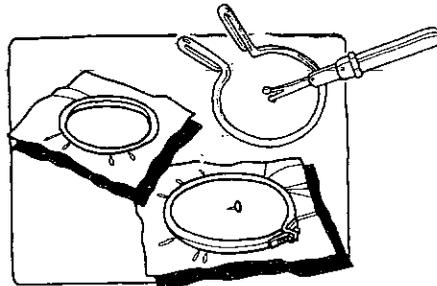
411 85 88-45. Rüschen- und Plisierapparat. Kann für Rüschen oder Falten bei jedem, jedem 6. oder jedem 12. Stich eingestellt werden.



412 26 26-01. Fingerschutz, um die Finger beim Nähen effektiv zu schützen.

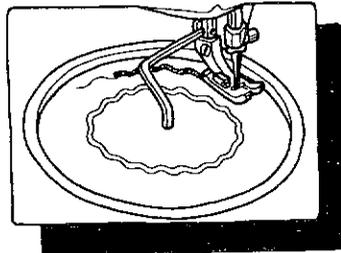


401 53 67-45. Hohlsaumgabel. Die Gabel zwischen zwei Stofflagen legen, mit gerader Naht und langen Stichen nähen.

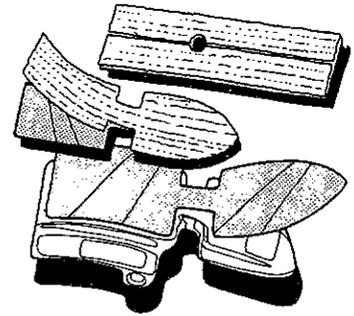


Stickrahmen für Stopfen und Stickerel.

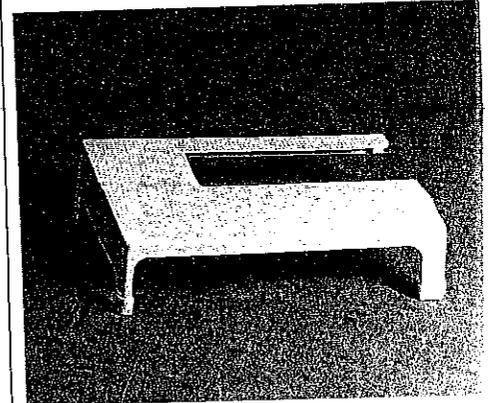
- 401 53 98-01** 5,5 cm Ø
- 401 30 28-01** 10 cm Ø
- 409 30 29-01** 15 cm Ø
- 409 30 30-01** 20 cm Ø



411 85 26-45. Zirkellineal. Den Stoff in einen Stickrahmen spannen, einen Stift unter den Stoff ins Zentrum setzen und im Lineal befestigen.

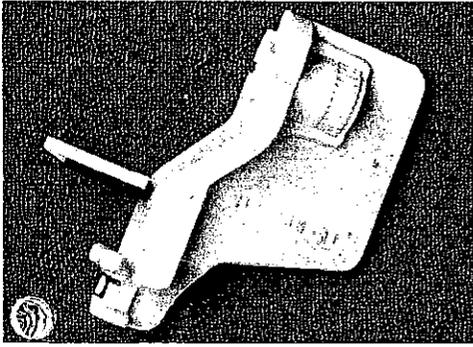


412 01 41-45. Gleitplatten zum Nähen von Webkunststoff, Lederimitationen u.ä.



412 08 04-01. Verlängerungstisch, der die Arbeitsfläche zusätzlich vergrößert.

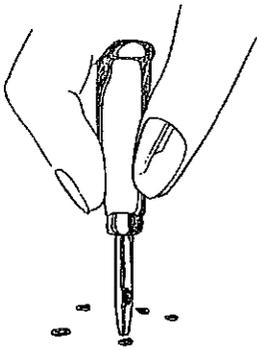
Sonderzubehör



412 16 40-45. Nadeleinfädler. Erleichtert das Einfädeln der Nadel.



412 08 37-46. Pictogrammstift. Spezialstift zur Übertragung eines Musters auf den Stoff.

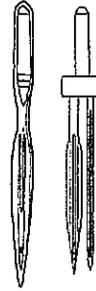


412 36 53-45. Lochstanze z.B. bei Lochstickerei, Schnurlöchern und bei Augenknopflöchern.



411 16 22-02. Drillingsnadel 2x Nr. 80. Größte Stichbreite 2.

411 31 42-01. Flügelnadel. Erzielt eine Hohlraumwirkung.
412 03 64-01. Doppelte Flügelnadel: eine Flügelnadel Nr. 100 und eine Standardnadel Nr. 80. Größte Stichbreite 2.



Nadeln

Benutzen Sie nur Nadeln vom System 130/705H.

Standardnadeln

411 31 00-01	5x Nr 60
411 31 02-01	5x Nr 70
411 31 04-01	5x Nr 80
411 31 05-01	10x Nr 80
401 60 94-01	100x Nr 80
411 31 06-01	5x Nr 90
411 31 07-01	10x Nr 90
401 60 98-01	100x Nr 90
411 31 08-01	5x Nr 100
411 31 10-01	5x Nr 110

Jeansnadeln

411 31 30-01	2x Nr 90, 2x Nr 100, 1x Nr 110
411 31 29-01	5x Nr 90
412 03 55-01	5x Nr 100

Nadeln mit Kugelspitze

412 03 56-01	5x Nr 70
412 03 57-01	5x Nr 80

Stretchnadeln

411 31 23-01	5x nr 75
411 31 24-01	5x nr 90

Nadelsortiment

412 38 10-01	2x nr 70, 3x nr 80, 1x nr 90, Stretchnadeln, 1x nr 75, 1x nr 90, Jeansnadeln, 1x nr 90, 1x nr 100
---------------------	---

411 78 90-01	1x nr 70, 1x nr 80, 1x nr 90, Stretchnadeln, 1x nr 90, Jeansnadeln, 1x nr 90
---------------------	--

411 31 17-01	2x nr 70, 6x nr 80, 2x nr 90
---------------------	------------------------------------

Zwillingsnadeln

412 03 66-01	2x nr 70, 1,6 mm
412 03 58-01	2x nr 80, 1,6 mm
411 31 33-01	2x nr 80, 2 mm
412 03 70-01	2x nr 80, 2,5 mm
412 03 60-01	2x nr 80, 4 mm
412 38 83-01	2x nr 90, 3 mm
411 31 35-01	2x nr 90, 4 mm
412 38 84-01	2x nr 100, 4 mm
412 32 56-01	2x nr 100, 6 mm



Zwillingsnadel „Stretch“

412 03 62-01	2x nr 75, 4 mm
412 32 58-01	2x nr 75, 2,5 mm

Quilt-Nadeln

412 40 20-01	3x nr 75, 2x nr 90
---------------------	--------------------

Microtex-Nadeln

412 40 21-01	2x nr 60, 2x nr 70, 1x nr 80
---------------------	---------------------------------

Sticknadeln

412 40 22-01	3x nr 75, 2x nr 90
---------------------	--------------------

Index

Abnehmen der Stichplatte	26	Informationsfenster	14-15	Reinigung	26
Abschlußtaste – STOP	14, 16	Inhaltsverzeichnis	4	Reißverschluß	20
Annähen von Knöpfen	19	Kantenlineal	25	REP-Funktion	15
Anschließen der Maschine an die Steckdose	7	Kantenlock	24	Richtige Fadenspannung	12
Anschließen des Fußanlassers	8	Kantensteppereien	20	Rückwärtsnähen	14
Applikationen	22	Knopfannähen	19	Sicherheitshinweise	2
Arbeitsfläche	13	Knopfannähen, Wiederholung	19	Sonderzubehör	28-31
Aufspulen	10	Knopflochfuß-Sensor	18	Speicher der Maschine	17
Auspacken der Maschine	7	Knopflöcher	18	Spezialprogramme	10, 11
Auswechseln der Glühbirne	26	Knopflöcher, wiederholte	18	Spiegelbildliches Nähen	15, 25
Auswechseln der Nadel	13	Knopflochmesser	19	Spitzenkante	21
Auswechseln des Nähfußes	13	Kräuseln	21	Spulenkapsel	11
Beleuchtung	26	Löschen des ein- programmierten Musters	17	Stichbreitenänderung	15
Blindsaumstich	23	MEMORY-Taste	17	Stichlängenänderung	14
Buchstaben	16	MENÜ	15	Stichplatte	26
CLR-Taste	17	Monogramm	22	Stichwahl	15, 17
Doppeloverlock	24	Musterabschluß	14, 16	STOP-Taste	14, 16
Einfädeln	9, 11	Musterkombinationen	25	Stopfen	12
Einfädeln – Drillingsnadel	10	Muster, Veränderung	16	Stretchstich	21
Einfädeln – Zwillingsnadel	10	Nadel auswechseln	13	Störungen	27
Einpacken der Maschine	8	Nadelpositionen	20	Transporteur versenken	12
Einsetzen der Spulenkapsel	11	Nadeln	13	Tripel-Overlock	24
Einsetzen der Stichplatte	26	Nadelstopp-Funktion	14	Übernähen von dicken Nahtstellen	25
Einstellung der Stichbreite	15	Nähfuß auswechseln	13	Übersichtsbilder	5-6
Einstellung der Stichlänge	14	Nähfuß C	18	Unsichtbare Saumnaht	23
Fadenmesser	10, 11	Nähfuß D	23	Unterfaden einfädeln	11
Fadenspannung	11-12	Nähfuß E	20	Unterfadenspannung	12
Flicken und Stopfen	23	Nähfuß H	25	Versäubern	22
Freiarm	13	Nähfuß J	24	Verstärkter Geradstich	21
Frottee	23	Nähfußdruck	12	Wartung der Maschine	26
Fugennaht	24	Nähfußhebel	12	Warum fällt eine Naht nicht nach Wunsch aus?	27
FUNC – Funktionen	14, 15	Nahtwahl	15, 17	Wegstellen der Maschine	8
Fußanlasser	8	NORMAL-Funktion	15	Wiederholung, Knopflöcher	18
Garnrollenhalter	9	Oberfaden einfädeln	9	Wiederholung, Knopfannähen	19
Geradstich	20-21	Oberfadenspannung	11	Zickzack	21-22
Geschwindigkeit	14	Overlock	24	Ziernähte	25
Glühbirne	26	Pflege der Maschine	26	Zubehörfach	8, 13
Gürtelschlaufen	23	Practic-Overlock	24	Zusammennähen und Versäubern	24
Hauptschalter	7	Praktisches Nähen	20-25	Zwillingsnadel	14
Hebeplatte	25	PROG-Funktion	16		
Herausnehmen der Spulenkapsel	11	Programmieren	16		

Declaration of Conformity to EC-directive

Herewith we confirm that this Sewing Machines in its essential parts, fulfils the LVD Directive 73/23/EEC, EMC directive 89/336/EEC and the CE Marking Directive 93/68/EEC.

This confirmation is based upon Certificate or Technical Construction Files, performed by SEMKO.
The complete archive file is drawn up and maintained by:

Husqvarna Sewing Machines AB
Research & Development
Department HC-TX
S-561 84 Huskvarna

Telephone: Int+4636146272
Telefax: Int+4636141185

February 13 - 1995
Husqvarna Sewing Machines AB
Ingmar Svensson
Certification Engineer

412 44 48-01

Wir behalten uns das Recht vor, die Ausrüstung der Maschine sowie die Auswahl an Sonderzubehör ohne vorhergehende Mitteilung im Sinne des technischen Fortschritts zu verändern und Änderungen an Konstruktion und Aussehen der Maschine vorzunehmen, die sich nicht negativ auf die Funktion auswirken.