

# SEWING FOCUS

NÄHTECHNISCHE INFORMATIONEN

SERVICEHOUSE



## Damen- oberbekleidung

### Checkliste zur Verarbeitung von Damenoberbekleidung

Nähparameter: SCHMETZ Tipp:

Nadelstärke	NM	SIZE
	50 – 140	5 – 22
	Je nach Dicke des zu verarbeitenden Materials. Der Einsatz der SCHMETZ SERV 7-Nadel ist zu empfehlen.	

**Nadelspitze** In der Fertigung von Damenoberbekleidung werden normalerweise Rundspitzen eingesetzt. Bei der Verarbeitung von Maschenware ist es jedoch erforderlich, Kugelspitzen zu verwenden.

**Nähfaden** Als Nadel- und Greiferfäden werden hauptsächlich Endlosfilament-Nähfäden aus Polyester, aber auch Mischungen aus Baumwolle und Polyester, Baumwollfäden und Spezialnähfäden aus Seide eingesetzt. Auch Umspinnzwirne (Core Spun), Schappezwirne, Monofilamente und texturierte Nähfäden finden Verwendung.

**Maschine** Viele Arbeiten werden mit Industrieschnellnähern mit dem Stichtyp 301 (Doppelsteppstich) und 401 (Doppelkettenstich) ausgeführt. Die umfassende Produktpalette erfordert auch eine Vielzahl von Automaten sowie Spezialnähmaschinen für Schließnähte und Säume. Die ideale Nähgeschwindigkeit liegt bei 3.000 – 4.000 Stichen/min.

**Sonstiges:**

**Fadenspannung** Die benötigte Fadenspannung hängt von Nähgut, Nähfaden und Nähmaschine ab. Sie sollte jedoch immer so gering wie möglich gehalten werden, damit Nahtkräuseln vermieden werden kann.

**Stichtyp** Doppelsteppstich (Stichtyp 301) bei DIN 61400, Doppelkettenstich (Stichtyp 401) bei DIN 61400, Blindstich (Stichtyp 103) bei DIN 61400, Überwendlichstich- und Überdeckstich-Varianten (Klasse 500 und 600) bei DIN 61400.

**Stichdichte** Je höher die Stichdichte, desto höher die Elastizität und Festigkeit der Naht.  
Aber: max. 6 – 7 Stiche/cm.

## Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Damenoberbekleidung

Merkmale	Auswirkung	Ursache
----------	------------	---------

### Fehlstiche/Fadenbruch

Keine Verschlingung von Nadel- und Greiferfaden	Verminderung der Nahtfestigkeit insbesondere bei Doppelkettenstich	Falsche Fadenspannung
Abreißen des Nadelfadens	Schlechtes, fehlerhaftes Nahtbild	Falsches Nadelsystem
Aufspießen des Nadelfadens	Aufziehen der Gesamtnaht insbesondere bei Doppelkettenstich	Nadel falsch eingesetzt
	Fadenbruch nach Fehlstich	Verkleben/Verschluss von Nadelöhr und -rinne durch Schmelzrückstände
	Abquetschen des Nähfadens durch verklebte Einstichlöcher	Verwendung eines zu dicken Nähzwirns im Verhältnis zur Nadeldicke
	Teilweises oder vollständiges Abschmelzen des Nadelfadens	Zu große bzw. zu kleine Öffnung der Stichplatte, Nähgut wird mit hineingezogen bzw. gequetscht und verhindert Schlingenbildung
		Zu hohe Erwärmung der Nähmaschinennadel
		Mechanische Beschädigungen an Nadel, Stichplatte, Transporteur etc.
		Umkippen der Nadelfadenschlinge
		Flattern des Materials durch zu geringen Presserfußdruck
		Abquetschen bzw. Einklemmen des Nähfadens zwischen Nadel und Nähgut
		Falsche Fadenführung

Lösung

NM SIZE



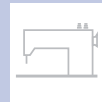
Spitze



Faden



Maschine



Einsatz der  
SCHMETZ SERV 7-Nadel

Nadeldicke muss auf die Dicke des Nähguts bzw. die Anzahl der Lagen und auf die Feinheit des Nähgarns abgestimmt sein

Regelmäßiges Auswechseln der Nadel (nach jedem Schichtwechsel oder in kürzerem Intervall je nach Beanspruchung)

Nadelöhr und -rinne auf Beschädigungen kontrollieren, ggf. Nadel austauschen

Nadelspitze auf Beschädigungen kontrollieren

Abstimmung des Nähfadens zur Nadeldicke

Fadenspannung korrekt einstellen

Optimierung der Greifereinstellung

Überprüfung der Fadenführungselemente

Anpassen der Nähwerkzeuge wie Stichplatte, Transporteur etc. auf Materialdicke und Nähfaden/Nadel

Regelmäßiges Auswechseln verschlissener oder schadhafter Nähwerkzeuge wie z. B. Fadenführungselemente, Greifer, Stichplatten etc.

Korrekte Fadenführung

Verwendung eines geeigneten Presserfußes und richtige Einstellung des Presserfußdrucks

Überprüfung der Stichplatte auf eventuelle Beschädigungen

## Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Damenoberbekleidung

Merkmale	Auswirkung	Ursache
----------	------------	---------

### Materialbeschädigungen

Gewebeschäden	Materialschwächung	Einsatz zu dicker Nadeln und/oder falscher Spitzenform
Einstichloch weist Schmelzrückstände von Gewebefäden auf	Schlechtes, fehlerhaftes Nahtbild	Zu hohe Nähgeschwindigkeit
Maschenschäden	Verringerte Nahtfestigkeit	Defekte/verschlissene Nadeln
Herausgezogene Kett- oder Schussfäden		Ungünstige Ausrüstung
Einstichlöcher erkennbar, Schuss- oder Kettfäden sind zerstört		Zu kleine bzw. zu große Öffnung der Stichplatte  Beschädigte Nähwerkzeuge wie z. B. Stichplatte, Transporteur etc.

### Nahtkräuseln

Wellenbildungen an der Naht	Verschiebung der oberen und unteren Lage	Falsche Einstellung der Nähinstrumente wie z. B. Greifer, Transporteur etc.
	Ungenau Passform	Falsche Balance der Fadenspannung
	Unruhiges Nahtbild	Fehlerhafte Fadenführung  Falsche Nähwerkzeuge: zu grobe Transporteurverzahnung, zu große Öffnung der Stichplatte etc.
		Einsatz zu dicker Nadeln
		Zu hohe Stichdichte
		Zu hoher Presserfußdruck
		Verwendung des falschen Stichtyps
		Einsatz eines zu dicken Nähfadens und/oder falschen Nähfadens

Lösung

NM SIZE



Spitze



Faden



Maschine



Einsatz der  
SCHMETZ SERV 7-Nadel

Nadeldicke muss auf das Material  
und die Anzahl der Lagen abge-  
stimmt sein

R-Spitze  
Normale Rundspitze

SES-Spitze  
Kleine Kugelspitze

**ACHTUNG:** Nach jedem Schicht-  
wechsel oder in kürzerem Intervall  
je nach Beanspruchung empfehlen  
wir das Auswechseln der Nadeln

Richtige Garnstärke unter Be-  
rücksichtigung der Nadeldicke  
und des Nähguts oder Ab-  
stimmung des Nähfadens zur  
Nadeldicke

Anpassen der Nähwerkzeuge wie  
Stichplatte, Transporteur etc. auf  
Materialdicke und Nähfaden/Nadel

Optimale Einstellung des  
Materialtransportes

Einsatz von dünneren Nadeln

Abstimmung der Nadeldicke zur  
Material- und Nähfadendicke

SPI -Spitze  
Spitze Rundspitze

Optimierung der Fadenspannung

Richtige Garnstärke unter Be-  
rücksichtigung der Nadeldicke  
und des Nähguts

Einsatz von Spezial-Nähfüßchen  
(Rollen- oder Kugelfüßchen, teflon-  
beschichtetes Füßchen)

Verwendung von Spezial- und  
Zusatzeinrichtungen

Einsatz eines feingezahnten  
Transporteurs

Korrekte Fadenführung

Anpassen der Nähwerkzeuge wie  
Stichplatte, Transporteur etc. auf  
Materialdicke und Nähfaden/Nadel

Geringerer Nähfußdruck

Prüfung der Faden-  
führungselemente

## Auswahl der Spitzenform und Nadeldicke

Material	Lagenanzahl	Nadeldicke NM / SIZE	Spitzenform
Leichte Gewebe (Blusenstoffe)	2 – 4	50 – 70 / 5 – 10	R Normale Rundspitze SPI Spitze Rundspitze
Mittlere Gewebe (Kostümstoffe)	2 – 4	80 – 90 / 12 – 14	SES Kleine Kugelspitze
Schwere Gewebe (Mantelstoffe)	2 – 4	100 – 110 / 16 – 18	SES Kleine Kugelspitze
Dicht gewebte Materialien (leicht, z. B. Seide)	2 – 4	60 – 70 / 8 – 10	SES Kleine Kugelspitze SPI Spitze Rundspitze
Feine Maschenware	2 – 4	60 – 70 / 8 – 10	SES Kleine Kugelspitze
Mittlere Maschenware	2 – 4	65 – 75 / 9 – 11	SES Kleine Kugelspitze SUK Mittlere Kugelspitze
Grobe Maschenware	2 – 4	75 – 90 / 11 – 14	SUK Mittlere Kugelspitze
Gewebe im Verbund mit Einlage	2 – 4	65 – 80 / 9 – 12	SPI Spitze Rundspitze

Allgemeine Empfehlung bei Damenoberbekleidung:

Einsatz der jeweiligen Spitzenform in der SERV 7-Ausführung



## Inhalt

1. Herstellung von Damenoberbekleidung
  - 1.1 Typische Verarbeitungsprobleme
  - 1.2 Qualitätsnähte mit den richtigen Nähparametern
2. Auswahl der richtigen Nadel
  - 2.1 Nadeldicke
  - 2.2 Spitzenform
  - 2.3 SERV 7-Nadelkonstruktion
  - 2.4 BLUKOLD-Nadel
  - 2.5 Wechsel der Nadel
3. Auswahl von Nähfäden und Stichparametern
  - 3.1 Material und Stärke des Nähfadens
  - 3.2 Stichtyp
  - 3.3 Stichdichte
  - 3.4 Fadenspannung
4. Nähmaschinen für die Fertigung von Damenoberbekleidung
  - 4.1 Transporteur
  - 4.2 Stichplatte/Stichlochgröße
  - 4.3 Nähgeschwindigkeit
5. Unser Hinweis
6. SERVICEHOUSE –  
Unsere Serviceleistungen im Überblick

## 1. Herstellung von Damenoberbekleidung

Die Herstellung und Nutzung von Damenoberbekleidung (DOB) begann schon im alten Ägypten. Damals bestand sie jedoch nur aus einem simplen Leinentuch, das um die Taille geknotet wurde.

Im Laufe der Zeit wurde die Bekleidung vielfältiger und die Silhouette änderte sich von Epoche zu Epoche.

Heutzutage bestimmen der eigene, sehr individuelle Lebensstil sowie die Trageanlässe und -gewohnheiten in Beruf, Alltag und Freizeit unsere Kleidermode. Generell ist das Modebewusstsein groß, da Bekleidung ein Ausdruck gehobener Lebensqualität geworden ist.

Anspruchsvolle Stoffe, aufwendige Verarbeitung, dekorative Details sowie eine große Formenvielfalt zeichnen DOB heute aus.

Das Leitbild für die Damenmode ist die aktive, selbstbewusste Frau, die sowohl den klassisch-eleganten als auch den sportlich-funktionellen Stil bevorzugt. Andererseits behauptet sich aber auch eine betont feminine Mode, die raffiniert, verführerisch und extravagant sein darf.

Nostalgische Einflüsse erinnern an die Modelinien vergangener Jahrzehnte und bringen den Stil-Mix, das Spiel mit extrem kontrastierenden Silhouetten.



## 1.1 Typische Verarbeitungsprobleme

In der DOB-Fertigung werden viele verschiedene Materialarten verarbeitet. Das Spektrum geht von schweren Stoffen wie Wolle oder gar Tweed über mittelschwere Gewebe wie Baumwolle, Viskose und Polyester bis hin zu Leichtgeweben wie Seide und Mikrofaserarten. Hinzu kommen die Unterschiede in der Verarbeitung von Geweben und Wirk- bzw. Strickware.

Häufiges Wechseln der Nadel und des Nähfadens, bedingt durch wechselnde Ansprüche des zu verarbeitenden Materials, ist ein aufwendiger Prozess. Er wird oft vernachlässigt, um Zeit und Geld zu sparen, doch gerade dieser Wechsel ist ausschlaggebend für eine einwandfreie Naht. Wird also diesem Faktor nicht genügend Gewicht beigemessen, so kommt es leicht zu dem am häufigsten auftretenden Problem in der Produktion von Damenoberbekleidung, dem Nahtkräuseln.

Weitere Nähprobleme bei der Verarbeitung sind:

- Fehlstiche/Fadenbruch
- Materialbeschädigungen

## 1.2 Qualitätsnähte mit den richtigen Nähparametern

Alle Nähparameter, die die Produktion beeinflussen, müssen sorgfältig aufeinander abgestimmt werden: Material, Nadel, Faden und Maschineneinstellungen. Vor allem bei der Verarbeitung sehr feiner, empfindlicher Materialien ist immer wieder zu berücksichtigen, dass Material, Faden und Nadel ein „untrennbares Trio“ bilden. Wird ein Parameter geändert, müssen auch die anderen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

## Nadel

### 2. Auswahl der richtigen Nadel

Die Bestimmung der richtigen Nadeldicke und Spitzenform für das zu vernähende Material ist ausschlaggebend für eine beschädigungsfreie Naht und ein perfektes Endprodukt. In erster Linie entscheidet das Material darüber, welche Nadelspitzenform für eine bestimmte Nähoperation die richtige ist.

So sind bei der Verarbeitung von Textilien grundsätzlich Nadeln mit Kugelspitzen zu empfehlen. Diese Nadeln verdrängen die Gewebe-/Maschenfäden des Materials beim Eintauchen der Nadel und schieben sie schonend zur Seite. Jedoch auch die Materialkombinationen, die Anzahl der Materiallagen und die Materialbeschaffenheit bestimmen die Auswahl der richtigen Nadel mit.

### 2.1 Nadeldicke

Bevor man sich für eine Spitzenform entscheidet, sollte man die Nadeldicke festlegen. Wichtig ist dabei die Angleichung an das Nähgarn: Die Größe des Nadelöhrs und die Fadenstärke müssen exakt aufeinander abgestimmt sein, damit der Faden das Nadelöhr mit möglichst wenig Reibung passieren kann. Die Größe des Nadelöhrs beträgt in der Regel ca. 40 % der Nadeldicke (NM).

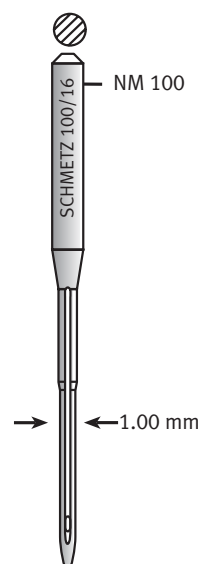
Die Beanspruchung des Nähfadens wird besonders deutlich, wenn man sich vor Augen hält, dass der Oberfaden bei einem Doppelstepstich 25 – 60 mal auf der gleichen Stelle durch das Nadelöhr hin- und hergezogen wird, bis er in der Materialmitte mit dem Unterfaden als Naht eingebunden wird. Der Nähfaden wird dadurch sehr stark belastet.

Ein einfacher Test ermöglicht die genaue Abstimmung der Nadeldicke auf die Nähfadenstärke: Eine Nadel der richtigen Stärke sollte bei Schräghalten des Fadens durch ihr Eigengewicht ohne Probleme am Faden entlanggleiten.

Ein wichtiger Faktor bei der Bestimmung der Nadeldicke ist natürlich auch das Material. Insbesondere bei feinen Geweben ist der Einsatz von feinen Nadeldicken NM 65 – 70 von Vorteil. Mit der Auswahl der richtigen Nadeldicke können in erster Linie Beschädigungen am Material und auch Verdrängungskräuseln vermieden werden. Hierbei gilt: Je dünner der Durchmesser der Nadel ist (NM/SIZE), desto weniger findet eine Verdrängung der einzelnen Gewebefäden statt.

Eine minimale Verdrängung verhindert ein Zerreißen der Gewebefäden. Eine dünne Nadel kann dementsprechend leichter die feinen Gewebefäden passieren, ohne dabei Beschädigungen zu verursachen.

Eine Übersicht über die empfohlenen Nadeldicken finden Sie in der Tabelle auf Seite 6.





## 2.2 Spitzenform

Neben der Nadeldicke ist die Spitzenform mindestens genauso entscheidend für einen reibungslosen Produktionsablauf und ein optimales Endergebnis.

In der DOB-Produktion werden hauptsächlich Rundspitzen eingesetzt.

Die normale Rundspitze „R“ mit ihrem spitzkegeligen Anschliff gilt als Standardspitzenform und verfügt über ein breites Einsatzspektrum. Diese Spitzenform ist in der Regel für die meisten Leichtgewebe geeignet.

R Normale Rundspitze



Bei besonders dicht gewebten Materialien wie z. B. Mikrofasergeweben ermöglicht die „SPI“-Spitze aufgrund ihrer sehr schlanken, spitzen Spitze ein exaktes Durchstechen. Die schlank zulaufende Spitzenform findet leichter den Weg durch die sehr eng beieinanderliegenden Gewebefäden und erzeugt ein sauberes, gerades Nahtbild. Deshalb findet die „SPI“-Spitze bei Steppnähten (z. B. Kragen, Manschetten) großen Einsatz. Des Weiteren minimiert sie Nahtkräuseln.

SPI Spitze Rundspitze



Generell besonders zu empfehlen ist auch die Spitzenform der „SES“. Im Vergleich zur „normalen“ Rundspitze ist die „SES“-Spitze halbkugelförmig ausgebildet und vermeidet somit Materialbeschädigungen. Eine kleine Kugelspitze kann die Gewebe- bzw. Maschenfäden beim Einstechen leichter beiseite schieben bzw. verdrängen.

Diese Nadelspitze wird nicht nur bei Maschenware, sondern auch bei leichten, dicht gewebten Materialien eingesetzt.

SES Kleine Kugelspitze



Nadeln mit mittlerer Kugelspitze „SUK“ sind noch stärker verrundet als die kleine Kugelspitze „SES“.

Bei der Verarbeitung von gröberer Maschenware und bei körperbindigen, festen Geweben sollte diese Nadel eingesetzt werden.

SUK Mittlere Kugelspitze



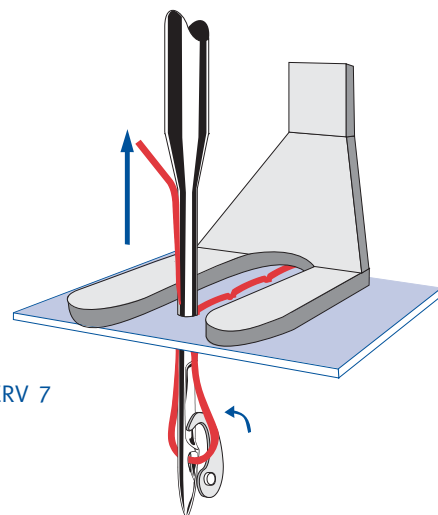
## 2.3 SERV 7-Nadelkonstruktion

Neben Materialbeschädigungen und Nahtkräuseln sind Fehlstiche ein häufig auftretendes Problem. Fehlstiche entstehen dann, wenn die Fadenschleife bei der Stichbildung nicht vom Greifer erfasst und dadurch die Verschlingung von Ober- und Unterfaden unterbrochen wird. Fehlstiche beeinträchtigen den Verlauf und die Festigkeit der Naht und damit die Qualität des Endprodukts in erheblichem Maße.

Die SERV 7-Nadel ist eine Spezialnadel für besondere Ansprüche. Die Kennzeichen dieser Nadelversion sind eine optimierte Höckerhohlkehle und eine Verstärkung des Schaftes, um Fehlstiche und Nadelbruch zu vermeiden. Diesen Nadeltyp gibt es mit unterschiedlichen Spitzen, um den jeweiligen Ansprüchen der verschiedenen Materialien gerecht zu werden.

### SCHMETZ Tipp:

**Nutzen 1: SERV 7-Höckerhohlkehle erzeugt eine optimale Schlingenbildung und verhindert Fehlstiche.**

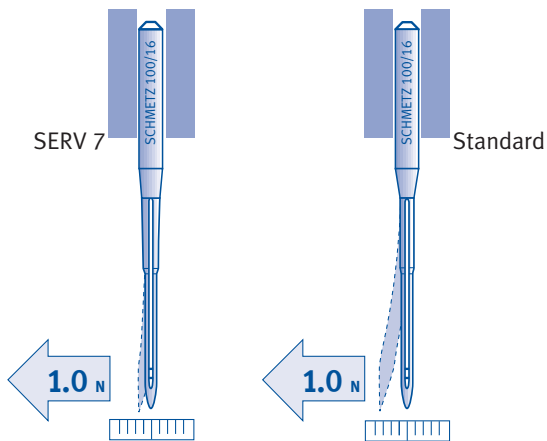


Die Schaftverstärkung der SERV 7-Version sorgt für eine höhere Stabilität der Nadel. Dadurch wird es möglich, eine dünnere Nadel bei gleichbleibender Nadelstabilität einzusetzen. Um kleinstmögliche Einstiche zu erzielen, kann beispielsweise eine Nadeldicke NM 75 in SERV 7-Ausführung auf die Nadeldicke NM 65 reduziert werden – bei gleichbleibender Stabilität der Nadel.

Die optimierte Höckerhohlkehle der SERV 7-Nadel vermeidet darüber hinaus Fehlstiche, die bei elastischen Materialien und höheren Lagen leicht entstehen. Durch die Höckerhohlkehle wird selbst bei kleiner oder nicht vorhandener Schlinge gewährleistet, dass genügend Raum zwischen Hohlkehlboden und Nadelfaden ist. Die Greiferspitze kann den Nadelfaden jederzeit sicher aufnehmen.

#### SCHMETZ Tipp:

**Nutzen 2: SERV 7 erzielt eine höhere Nadelstabilität und höhere Standzeit der Nadel.**



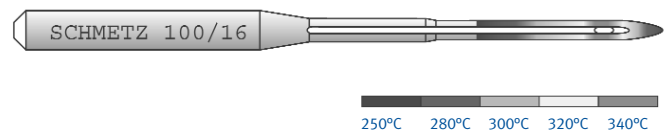
tung setzen sich die Schmelzrückstände entweder gar nicht oder erst sehr viel später ab als an einer herkömmlichen (z. B. verchromten) Nadel.

Die Nadel bleibt länger „sauber“ – Fehlstiche und Fadenbrüche kommen wesentlich seltener vor. Somit ist ein kontinuierlicher Nähprozess möglich.

Beim Nähprozess wird durch die Teflon®-Beschichtung der BLUKOLD-Nadel jedoch nicht die Nadeltemperatur reduziert, wie fälschlicherweise meist angenommen wird.

Um Materialbeschädigungen zu vermeiden, muss auch beim Einsatz einer BLUKOLD-Nadel die Nadeldicke bzw. -spitze auf das Material abgestimmt und eventuell die Nähgeschwindigkeit reduziert werden.

Dabei ist zu beachten, dass bei der Verarbeitung von weißen oder hellen Materialien vor Eingabe der Nadel in die Produktion die Nadel unbedingt „abgenäht“ werden sollte. Das heißt, die äußere BLUKOLD-Schicht wird auf ca. 50 cm Nahtlänge an den Stichlochrändern abgestreift, dabei werden „grüne“ Einstichpunkte erkennbar. Durch das Abnähen erhält die Nadel ein dunkleres Aussehen, das jedoch nicht zu einer Beeinträchtigung der Funktions- und Gebrauchstüchtigkeit führt.



Temperaturverlauf an der Nadel beim Nähprozess ohne Nähfaden

## 2.4 BLUKOLD-Nadel

Spezielle Nähprobleme verursachen synthetische Materialien oder solche mit hohem Synthetikanteil, da sie durch einen niedrigen Schmelzpunkt gekennzeichnet sind. Aufgrund der hohen Temperaturen, die die Nadel im Nähprozess erreicht, kommt es leicht zu Anschmelzungen an der Einstichstelle, die als Schmelzrückstände auf die Nadeloberfläche übertragen werden.

BLUKOLD-Spezialnadeln haben eine phosphatierte Oberfläche mit einer Teflon®-Beschichtung. An dieser Beschich-

## 2.5 Wechsel der Nadel

Selbst minimale Beschädigungen an der Nadelspitze verursachen Verletzungen des Materials und beeinträchtigen die Qualität des Endprodukts. Nur eine einwandfreie Spitze stellt sicher, dass die Nadel beschädigungsfrei ihren Weg durch die Materiallagen findet. Deshalb sollte die Nadel häufig und in regelmäßigen Abständen gewechselt werden.

**SCHMETZ Tipp:**

Kontrollieren Sie regelmäßig die Nadelspitze oder wechseln Sie die Nadel in regelmäßigen Intervallen aus.

## Nähfaden

### 3. Auswahl von Nähfaden und Stichparametern

In der Damenoberbekleidung werden eine Vielzahl von unterschiedlichen Materialien verarbeitet.

Daraus folgt auch der Einsatz von unterschiedlichen Garnarten. Hauptsächlich werden synthetische Nähgarne verarbeitet, doch auch Mischungen mit Baumwolle oder Spezialnähfäden aus Haspel-Seide kommen zum Einsatz. Die Nahtelastizität wird maßgeblich vom Stichtyp, von der Stichdichte und der Fadenspannung beeinflusst.

#### 3.1 Material und Stärke des Nähfadens

In der Bekleidungsindustrie werden heute überwiegend Polyester-Nähzwirne verarbeitet, die den konventionellen Fäden aus Baumwolle und Seide in punkto Reiß- und Scheuerfestigkeit, Verrottungsbeständigkeit und anderen wichtigen Eigenschaften weit überlegen sind. Gegenüber den Rohstoffen Seide und Baumwolle zeichnen sie sich darüber hinaus durch kostengünstigere und somit wirtschaftlichere Einsatzmöglichkeiten aus.

Synthetische Nähfäden sind auch bei geringerem Querschnitt reißfest, so dass auch dünnere Nadeln eingesetzt werden können.

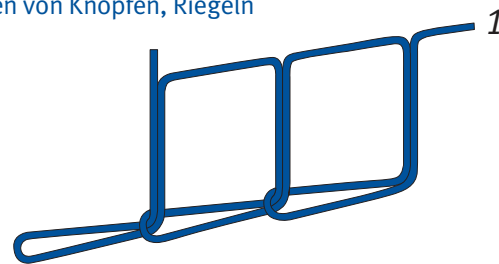
Von großer Bedeutung ist die optimale Abstimmung der Stärke des Garnes auf die zu verarbeitende Materialart. In der Damenoberbekleidung ist diese Spanne sehr weitreichend und umfasst sowohl sehr feine Fäden (80 dtex), wie auch stärkere Fäden (1000 (3) dtex), die eine haltbare Naht garantieren.

### 3.2 Stichtyp

Für DOB sind die Stichtypen Zick-Zack, Kettenstich, Überdeckstich und Overlock besonders gut geeignet, da sie eine hohe Nahtelastizität ermöglichen. Bei der Auswahl des Stichtyps ist vor allem darauf zu achten, dass die Fadenspannung in der Naht – der Fadenvorrat – ausreichend ist. Wenn keine ausreichende Fadenspannung in der Naht zur Verfügung steht, können die Nähte bereits bei geringer Belastung aufplatzen.

#### Stichtyp 101 – 1-Faden-Kettenstich

Zum Annähen von Knöpfen, Riegeln

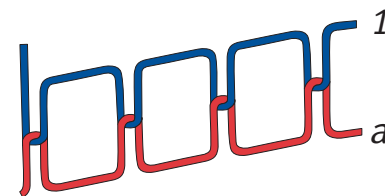


#### Stichtyp 103 und 105 – Blindstich (ohne Abbildung)

Zum Staffieren von einfachen oder umgeschlagenen Kanten (z. B. Säumen eines Rocks)

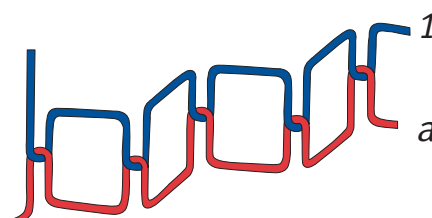
#### Stichtyp 301 – Doppelsteppstich

Für Schließ- und Montagenähte, auch zum Absteppen von Nähten (z. B. Absteppen der Knopfleiste, Aufnähen von Taschen)



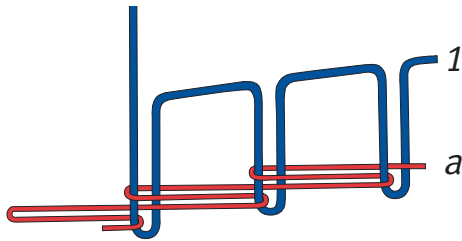
#### Stichtyp 304 – Doppelsteppstich (Zick-Zack)

Bei dehnfähigen Verbindungs-, Befestigungs- und Ziernähten (z. B. Nähen von Wäscheknopflöchern)

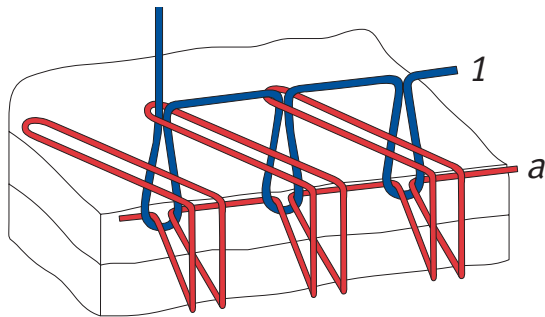


**Stichtyp 401 – Doppelkettenstich**

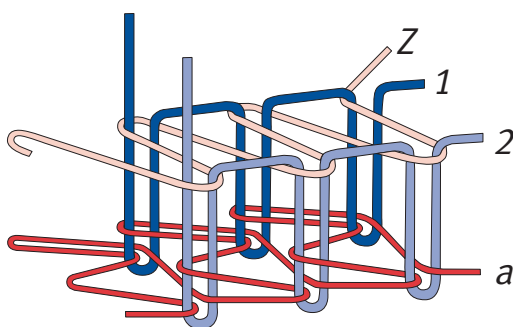
Für dehnbar-elastische Schließnähte (z. B. Schließen der Seitennaht)

**Klasse 500 – Überwendlichkettenstichtypen**

Für Versäuberungsnähte mit großer Beanspruchung sowie für Verbindungsnähte bei gleichzeitigem Versäubern der Nähgutkanten (z. B. Versäubern des Hosensaumes, Schließen der Seitennaht)

**Klasse 600 – Überdeckkettenstichtypen**

Für Flachnähte und Säume bei Strick- und Wirkware (z. B. Nähen des Saums eines T-Shirts)

**3.3 Stichdichte**

Die Stichdichte sollte auf die jeweilige Materialbeschaffenheit, die Anzahl der Lagen und die gewünschte Nahtfestigkeit und Nahtelastizität abgestimmt werden. Gleichzeitig ist die einzusetzende Nähfadenstärke ein weiteres Kriterium zur optimalen Festlegung der Stichdichte.

Die Anzahl der Stiche pro cm bestimmt darüber hinaus die Nahtfestigkeit und Dehnung. Die Stichdichte hat direkten Einfluss sowohl auf das Spannungs- als auch auf das Verdrängungskräuseln. Eine Erhöhung der Stichdichte bewirkt einen größeren Fadenvorrat in der Naht, wodurch sich die Gefahr des Spannungs Kräuseln vermindert.

Neigt das Gewebe hingegen verstärkt zu Verdrängungskräuseln, so zeigt die Erhöhung der Stichdichte auch entsprechend stärkeres Nahtkräuseln. Dies lässt sich durch den Einsatz von feinen Nadeln der Dicke NM 70 oder dünner in Verbindung mit einem entsprechend feinen Faden zumeist lösen.

Die Erhöhung der Stichdichte um 30 % (z. B. von 3 auf 4 Stiche/cm) führt ebenfalls zu einer Erhöhung der Nahtfestigkeit um 30%. Somit ermöglicht die Erhöhung der Stichdichte vielfach die Verwendung eines feineren Fadens.

**3.4 Fadenspannung**

Auch die Fadenspannung beeinflusst die Elastizität einer Naht. Generell sollte die Fadenspannung so gering wie möglich eingestellt werden, um ein glattes, sauberes Nahtbild zu erstellen und Spannungs Kräuseln der Naht zu vermeiden. Welche Fadenspannung im einzelnen einzustellen ist, hängt von Nähgut, Nähfaden, Material, Stichtyp sowie der Nadel ab.

Beim Doppelsteppstich ist der Ausgangspunkt für die Spannungseinstellung die Unterfadenspannung, die als Voraussetzung für eine kräuselfreie Naht zunächst optimiert werden sollte. Sie sollte möglichst gering gewählt werden. Dabei können in Verbindung mit feinen Fäden Werte bis zu 20 cN realisiert werden.

Die Oberfadenspannung ist im Vergleich zur Unterfadenspannung ca. 2 – 3 mal höher. Sie ist, abgestimmt auf die Unterfadenspannung, so zu wählen, dass die Stichverschlingung von Ober- und Unterfaden in der Nähgutmitte liegt.

Beim Doppelkettenstich sind die Fadenspannungen zumeist geringer im Vergleich zum Doppelstepstich, da beim Doppelkettenstich die Stichverschlingung nicht in das Nähgut eingezogen wird und demzufolge weniger Kraft erforderlich ist. Deshalb sollte bei diesem Stichtyp darauf geachtet werden, dass die Fadenspannung möglichst gering gewählt wird und der Nadelfaden auf der Unterseite zumindest als kleiner Punkt im doppelten Fadenquerschnitt erkennbar wird. Bei besonders empfindlichen Geweben kann es sinnvoll sein, die Fadenspannung zu lockern, so dass der Nadelfaden auf der Unterseite eine kleine Schlinge bildet.

Die Wickelspannung für die Unterfadenspule sollte so eingestellt sein, dass ein gleichmäßiges Wickelbild erreicht wird und ein einwandfreier Ablauf beim Nähen gewährleistet ist. Ideal sind je nach Maschine Wickelspannungen von 20 bis 30 cN.

## Maschine

### 4. Nähmaschinen für die Fertigung von Damenoberbekleidung

Neben Nadel und Nähfaden entscheiden auch die Maschineneinstellungen ganz wesentlich darüber, ob das Nähergebnis der gewünschten Qualität entspricht.

In der Fertigung von DOB werden überwiegend Industrieschnellnäher des Stichtyps 301 und 401 mit Zusatzeinrichtungen für die erforderliche Nähoperation eingesetzt. Dem Wandel der Zeit folgend werden jedoch immer mehr Arbeiten durch Automaten erleichtert.



**Flachbett-Nähmaschine**

Schließ- und Montagenähte, Absteppen



**Säulen-Nähmaschine**

Schließ- und Montagenähte an Verrundungen, Einnähen von Ärmeln



**Freiarm-Nähmaschine**

Zum Übersteppen von Schließnähten an Verrundungen



**Blocknähmaschine**

Schließnähte zum Säumen und Versäubern von Wirk- und Strickware bzw. Nähgutkanten

**Nähautomaten**  
(siehe Abb. 1)

Taschen aufnähen, Knöpfe annähen, Knopflöcher, Riegeln, Paspel annähen, Etiketten aufnähen



Abb. 1: Knopfannähmaschine (3307)

Quelle: Pfaff AG

## 4.1 Transporteur

Um Transportkräuseln zu verhindern, darf die Verzahnung des Transporteurs nicht zu grob sein.

Bei dünnen Leichtgeweben haben sich feinverzahnte Transporteure bewährt. Durch grobverzahnte Transporteure hingegen wird Kräuseln begünstigt.

Die Transporteurhöhe ist abhängig von der Oberfläche und Dichte des Gewebes. Bei glatten Leichtgeweben ist 1/3 der Zahnhöhe oberhalb der Stichplatte ausreichend, bei flauschigen Qualitäten muss die Transporteurhöhe entsprechend hoch gewählt werden, um den Nähgütvorschub sicherzustellen.

Eine Verminderung der Zahnhöhe über der Stichplatte erlaubt eine Verminderung des Presserfußdrucks und verringert somit auch die Gefahr von Transportkräuseln.

Nicht zuletzt ist, wie bei der Nadel, auch bei der Maschine zu berücksichtigen, dass schon kleinste Beschädigungen an Transporteur, Stichplatte oder Greifer zu Verletzungen des Materials führen können.



### Untertransport

Zum verschiebungsfreien Nähen von feinen bis mittelschweren Materialien



### Untertransport und Nadeltransport

Zum Nähgütvorschub bei schwierig zu transportierenden Materialien, günstig für Abstepparbeiten (sichert gleichmäßige Stichtlängen, erleichtert das Eckennähen)



### Untertransport und Walzen-Obertransport

Zum Nähen transportkritischer Materialien und verschiebungsfreier Nähte



### Untertransport und Fuß-Obertransport

Zum Nähen von feinem bzw. transportkritischem Nähgut;  
Zum Einarbeiten konstanter oder partieller Mehrweite



### Untertransport, Nadeltransport und Walzen-Obertransport

Glatte verschiebungsfreie Nähte



### Untertransport und alternierender Fuß-Obertransport

Zum Einarbeiten konstanter oder partieller Mehrweite



### Differential-Untertransport und Fuß-Obertransport

Zum Einarbeiten konstanter oder partieller Mehrweite



### Untertransport, Nadeltransport und alternierender Fuß-Obertransport

Zum Einarbeiten konstanter oder partieller Mehrweite



### Klammer- oder Stoffschieber-Untertransport und Klammer-, Stoffschieber- oder Schienentransport

Zum verschiebungsfreien und präzisen Nähen nach dem vorgegebenen Nahtbild

## 4.2 Stichplatte/Stichlochgröße

Die Wahl der Stichplatte richtet sich nach der Transporteurart, der Nadeldicke und nach dem Einsatz von Zusatzapparaten.

Die Stichlochgröße der Stichplatte ist an die Nadelstärke anzupassen. Bei zu großen Stichlöchern besteht die Gefahr, dass das Material durch die Nadel in das Stichloch hineingedrückt wird; Fehlstiche und Materialbeschädigungen sind die Folge.

Bei einer Nadeldicke NM 65 – 70 bietet die Stichlochbohrung 1,0 – 1,2 mm die idealen Voraussetzungen zur Verhinderung von Nahtkräuseln. Bei Stichlochbohrungen über 2 mm besteht die Gefahr, dass das Nähgut durch die Nadel in das Stichloch hineingedrückt wird, die dabei entstehende Trichterbildung zeigt sich in Nahtkräuseln oder Fehlstichen.

Nadeldicke/Stichlochgröße								
Nadeldicke [NM]	60	65	70	80	90	100	110	120
Stichlochgröße [mm]	1,00	1,20	1,20	1,40	1,60	1,60	2,00	2,00

Verhältnis von Nadeldicke zu Stichlochgröße

## 4.3 Nähgeschwindigkeit

Bei der Vielfalt an Materialien und Verarbeitungsschritten kann keine generelle Aussage über eine optimale Nähgeschwindigkeit getroffen werden.

Leichte bis mittlere Gewebe können mit einer Geschwindigkeit von bis zu 8.000 Stichen/min vernäht werden. Schwere bzw. ausgerüstete Materialien lassen sich nur mit verminderter Nähgeschwindigkeit beschädigungsfrei und ordentlich verarbeiten. Hohe Geschwindigkeiten führen hier nur zu Qualitätsminderung wie Fadenbruch, Fehlstich und Nadelbruch. Je nach Anzahl der Lagen und Nahtposition können Geschwindigkeiten von 1.000 bis 2.800 Stichen/min erreicht werden.

Zu beachten ist jedoch, dass bei synthetischen Materialien (z. B. beschichteten) thermische Schäden in Form von Nadelrinnenverklebungen und Materialbeschädigungen auftreten, wenn zu hohe Geschwindigkeiten gefahren werden.

Grundsätzlich muss die Nähgeschwindigkeit immer auf das zu verarbeitende Material, die Stichart und die Anzahl der Lagen abgestimmt sein. Als Grundsatz sollte gelten: Optimale Qualität bei hoher Produktivität.

## 5. Unser Hinweis

Beschädigungsfreie Qualitätsnähte können Sie erzielen, wenn alle Nähparameter exakt aufeinander abgestimmt werden.

Material, Nadel, Faden und Maschineneinstellung sind die Einflussgrößen für Qualitätsnähte in Ihrer Produktion. Das **SCHMETZ SERVICEHOUSE** bietet verschiedene Dienstleistungspakete an:

Von der optimalen Nadelempfehlung für Ihre Materialien über die Zusendung von Musternadeln bis hin zur Hilfestellung bei speziellen Nähanforderungen. Darüber hinaus bietet das **SCHMETZ SERVICEHOUSE** kompetente Beratung in Ihrer Produktion vor Ort und Schulungen Ihrer Mitarbeiter an.

**Fordern Sie uns heraus –  
wir zeigen Ihnen, was wir können!**

# Kopiervorlage fürs Fax: + 49 (0) 24 06 / 85-186

Haben Sie zur Verarbeitung von Damenoberbekleidung weitere Fragen?

Wünschen Sie Unterstützung bei der Lösung Ihres individuellen Nähproblems?

Möchten Sie eine Empfehlung zur Nadel und Vernähbarkeit Ihrer Materialien im Vorfeld der Produktion?

Sprechen Sie die Experten des SERVICEHOUSE an und nutzen Sie unser Angebot.

Gern senden wir Ihnen Informationen zu:

## Unsere Serviceleistungen im Überblick:

### BERATUNG

#### MUSTERNADELN

Musternadeln, Tipps und Infos

#### SCHRIFTLICHE NÄHEMPFEHLUNG

Nähempfehlung für Ihre Materialien und Problemlösung bei komplexen Aufgaben

#### TELEFONISCHE BERATUNG

Schnelle Beratung per Telefon, Fax oder E-Mail

### INFORMATION

#### SEWING FOCUS

Nähinformationen für spezielle Branchen und Anwendungen

#### PRODUCT FOCUS

Produktinformationen für spezielle Branchen und Anwendungen

#### TASCHENBUCH DER NÄHTECHNIK

Praktisches Handbuch für die nähende Industrie

### TRAINING / SYMPOSIUM

#### VOR-ORT-TRAINING

Branchenspezifisches Training mit Infos zu Nadel, Faden, Maschine und Anwendung

#### SYMPOSIUM

Interdisziplinärer Wissens- und Erfahrungsaustausch für Fachkräfte der nähenden Industrie

Firmenname
z. Hd.
Funktion
Straße
PLZ/Ort
Land
Tel.
Fax
E-Mail