

SEWING FOCUS

NÄHTECHNISCHE INFORMATIONEN

SERVICEHOUSE



Bademode

Checkliste zur Verarbeitung von Bademode

Nähparameter: SCHMETZ Tipp:

Nadelstärke	NM	SIZE
	60 – 80	8 – 12
	Je nach Dicke des zu verarbeitenden Materials. Der Einsatz der SCHMETZ SERV 7-Nadel ist zu empfehlen.	

Nadelspitze In der Fertigung von Bademoden werden hauptsächlich Nadeln mit einer verrundeten Spitze verwendet. Es handelt sich dabei sowohl um die kleine Kugelspitze „SES“ als auch um die mittlere Kugelspitze „SUK“. Beim Nähen von Elastikware mit hochelastischen Elastomer- oder Gummifäden ist die große Kugelspitze „SKF“ und die Spezial-Kugelspitze „SKL“ besonders empfehlenswert.

Nähfaden Als Nadel- und Greiferfäden werden Umspinnzwirne aus 100 % Polyester, Mikrofaser-Nähfäden und Bauschgarne aus 100 % Polyester bzw. Polyamid verwendet.

Maschine Viele Arbeiten werden mit Industrieschnellnähern ausgeführt. Da die Produktpalette in der Badebekleidung jedoch sehr umfassend ist, wird auch eine Vielzahl von Automaten sowie Spezialnähmaschinen für Schließnähte und Säume benötigt. Die ideale Nähgeschwindigkeit liegt bei 3.000 – 4.000 Stichen/min.

Sonstiges:

Fadenspannung Die erforderliche Fadenspannung hängt von Nähgut, Nähfaden und Nähmaschine ab. Die Fadenspannung sollte so gering wie möglich sein, um eine optimale Verschlingung zu gewährleisten.

Stichtyp Doppelstepstich (Stichtyp 301 und 304) bei DIN 61400, Doppelkettenstich (Stichtyp 401) 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. Für hochelastische Materialien wie bei Bademoden werden bis zu 7 Stiche/cm empfohlen.

Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Bademode

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 Nähwirns 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 Nähmaschinenadel
		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 Bademode

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

Unregelmäßiges Nahtbild

Stichfolge ist unregelmäßig, man spricht von einer „schreibenden“ Naht	Verringerte Nahtfestigkeit Schlechtes, fehlerhaftes Nahtbild	Falsche Einstellung der Nähinstrumente wie Greifer, Transporteur etc. Falsche Balance der Fadenspannung Fehlerhafte Fadenführung Nadelablenkung Beschädigung der Fadenführungselemente Flattern des elastischen Materials
--	---	--

Materialbeschädigungen

Maschenschäden	Materialschwächung	Einsatz zu dicker Nadeln und/oder falscher Spitzenform
Herausgezogene Kett- oder Schussfäden	Schlechtes, fehlerhaftes Nahtbild	Zu hohe Nähgeschwindigkeit
Fadenzieher	Verringerte Nahtfestigkeit	Defekte/verschlissene Nadeln Ungünstige Ausrüstung Zu kleine bzw. zu große Öffnung der Stichplatte Beschädigte Nähwerkzeuge wie z. B. Stichplatte, Transporteur etc.

Lösung

NM SIZE



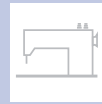
Spitze



Faden



Maschine



Einsatz der
SCHMETZ SERV 7-Nadel

Nadeldicke muss auf das
Material und die Anzahl der
Lagen abgestimmt sein

Optimale Fadenspannung

Gleichmäßiger Fadenabzug

Richtige Garnstärke unter
Berücksichtigung der Nadel-
dicke und des Nähguts

Korrekte Fadenführung

Prüfung der Fadenführungs-
elemente

Optimale Einstellung des
Materialtransports

Einsatz der
SCHMETZ SERV 7-Nadel

Nadeldicke muss auf das
Material und die Anzahl der
Lagen abgestimmt sein

Auswahl der geeigneten
Spitzenform

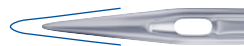
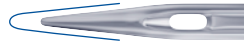
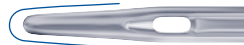


ACHTUNG: Nach jedem Schicht-
wechsel oder in kürzerem Intervall
je nach Beanspruchung empfehlen
wir das Auswechseln der Nadeln

Richtige Garnstärke unter
Berücksichtigung der Nadel-
dicke und des Nähguts

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

Optimale Einstellung des
Materialtransports

Auswahl der Spitzenform und Nadeldicke

Material	Lagenanzahl	Nadeldicke NM / SIZE	Spitzenform
Leichte/feine elastische Maschenware	2 – 4	60 – 70 / 8 – 10	SES Kleine Kugelspitze 
Mittelschwere elastische Maschenware	2 – 4	65 – 75 / 9 – 11	SUK Mittlere Kugelspitze 
Hochelastische Ware bzw. Materialien mit umspunnenen Elastomorfäden (Elastan, Lycra® etc.):			
Fein	2 – 4	65 – 70 / 9 – 10	SKF Große Kugelspitze 
Mittel	2 – 4	80 – 90 / 12 – 14	SKF Große Kugelspitze 
Grob	2 – 4	80 – 90 / 12 – 14	SKL Spezial-Kugelspitze 

Allgemeine Empfehlung bei Bademoden:
Einsatz der jeweiligen Spitzenform in der SERV 7-Ausführung



Inhalt

1. Herstellung von Bademode
 - 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 Wechsel der Nadel
3. Auswahl von Nähfaden und Stichparametern
 - 3.1 Material und Stärke des Nähfadens
 - 3.2 Stichtyp
 - 3.3 Stichdichte
 - 3.4 Fadenspannung
4. Nähmaschinen für die Fertigung von Bademode
 - 4.1 Transporteur
 - 4.2 Stichplatte/Stichlochgröße
 - 4.3 Nähgeschwindigkeit
5. Unser Hinweis
6. SERVICEHOUSE –
Unsere Serviceleistungen im Überblick

1. Herstellung von Bademode

Schon die alten Römer kannten eine bikini-ähnliche Bademode, wie sizilianische Mosaiken belegen – ebenso ist überliefert, dass auch Griechinnen in einem Zweiteiler ins Wasser stiegen. Im Laufe der Geschichte hat die Bademode eine vielfältige und aus heutiger Sicht auch kuriose Entwicklung durchgemacht. Fakt ist: Was auch immer sich an der Bademode änderte, es sorgte stets für Aufregung.

Im Rokoko stieg die höfische Gesellschaft in voller Bekleidung in die Fluten von Seen, Flüssen und Schlossteichen. Die adeligen Damen flanierten voll angezogen in Seidenkleidern am Strand und „benetzten“ ihre unbedeckten Knöchel. Vor allem den Damen wurde es nicht leicht gemacht: Abgesehen davon, dass Frauen bis Ende des 19. Jahrhunderts gezwungen waren, in Korsetten Sport zu treiben, so war die Bademode für Damen nicht weniger unpraktisch. In den mit reichhaltigen Rüschen und Puffärmeln versehenen Badekostümen, zu denen auch noch Seidenstrümpfe und Sandaletten getragen wurden, war es äußerst schwierig, sich überhaupt an der Wasseroberfläche zu halten. Manche Ladies begaben sich sogar mit gefüttertem Fischerinnenrock und sämtlichen Unterröcken inklusive Korsett, Stiefeln, Hut und Handschuhen ins „kühle Nass“.

Den Herren dagegen wurden solche Auflagen nicht gemacht. So durften sie bis 1830 in der Seine nackt baden, bis die Pariser Polizei ein generelles Badeverbot ohne Badeanzug erließ. Bei den „prüden“ Engländern hingegen sorgte ein Gentleman für Aufregung, der 1860 im St. Georges Bad in London eine große, weite Unterhose als Badekleidung trug. Die „London Times“ prangerte daraufhin das Tragen von Textilien zum



Baden als ‚schmutzige Praxis‘ an. Die Amerikaner waren in dieser Hinsicht befangener: In einem 1846 publizierten Buch wird beschrieben, dass an der Atlantikküste in Hemden und Hosen gebadet wurde. Zwanzig Jahre später propagierte ein exzentrischer Gentleman namens Dunlop seinen „Gummi-Aquaanzug“, der den Körper von Kopf bis Fuß bedeckte. Leider passten die Anzüge nicht nur schlecht, sondern waren zudem völlig überteuert. Dennoch kann man diese Erfindung sicherlich als Vorläufer des heutigen Taucheranzugs bezeichnen.

Die so genannten Badekostüme, die gegen Ende des 18. Jahrhunderts entwickelt wurden, waren der damaligen Leibwäsche nachempfunden und sahen deshalb aus wie Schlafgewänder. Mitte des 19. Jahrhunderts wurden Badeanzüge aus derben Baumwollstoffen geschneidert. Die tunikaartigen Überkleider im Marinelook reichten den Frauen bis weit über die Knie. Mit der Badefreiheit und der Einführung des Badetrikots in den „goldenen Zwanzigern“ wurden derartige Gewänder verdrängt. Kniefrei war der absolute Renner und der weibliche Badeanzug wurde immer knapper. Amerikanische Vorbilder prägten die deutsche Bademode nach 1945 und der Bikini trat seinen Siegeszug an. Spaghetti-Träger enthielten zunehmend den letzten Streifen weiblicher Haut. Der erste Bikini (als Pumphöschen mit darüber genähtem Röckchen und einem verstärkten Büstenhalter) wurde am 5. Juli 1946 dem Pariser Publikum präsentiert. Er verdankt seinen Namen dem Franzosen Louis Read (1897 – 1984), inspiriert durch aktuelle Presseberichte über Atomtests der Amerikaner auf dem Bikini-Atoll. Umstritten wie auch passend sind beide Assoziationslinien für den Namen: Zum einen die „Einschlagkraft“ beider Produkte, zum anderen die zynische Annahme, dass nach dem Zuschneiden eines Bikinis ebenso viel übrig bliebe wie nach einem Atombombenabwurf, nämlich fast nichts. Nachdem sich sämtliche Pariser Mannequins weigerten, den winzigen Zweiteiler vorzuführen, engagierte Read die Revuetänzerin Micheline Bernadini. Der Bikini wurde prompt zum moralischen Skandal, dem man in Passau sogar mit dem so genannten „Bikini-Erlass“ den Garaus machen wollte. Seinen endgültigen Durchbruch schaffte der Bikini erst 1962 durch den Auftritt von Ursula Andress im James Bond Film „007 jagt Dr. No“. Seither ist das pro Flächeneinheit teuerste Textil in der Damenmode das am häufigsten getragene Badeutensil. Der Gebrauch von Nylonstoffen ab 1950 machte aus dem weiblichen Badeanzug eine zweite Haut, die zwar bedeckt, aber nichts mehr versteckt. Bei jungen Männern wurde die Badehose zum hauchdünnen Slip. Diese Mode war ein

Schritt zu der Bademode, die wir heutzutage kennen. Von 1970 an variiert die klassische Badehose aus mehr oder weniger elastischem Material. Von der Form her ist nur die Länge der Seitenkante unterschiedlich. 1998 kamen dann die langen Bermudashorts in Mode. Seitdem folgten weitere wichtige Entwicklungen wie dünnere, schnell trocknende und pflegeleichte Stoffe.

1.1 Typische Verarbeitungsprobleme

Bademode wird aus hochelastischer Maschenware hergestellt. Die Fäden der feinen Materialien und die eingebundenen Elasthanfäden reagieren beim Vernähen äußerst empfindlich. Typische Probleme sind ein unsauberer Nahtverlauf mit Fehlstichen und Materialbeschädigungen in Form von „zersprengten“ Maschen. Problematisch ist insbesondere auch die Kombination verschiedener Materialien, wenn diese im Grunde ganz unterschiedliche Anforderungen an Nadeldicke und Nähfaden stellen. Hier gilt es, einen geeigneten Kompromiss zu finden.

Um Problemen bei der Verarbeitung vorzubeugen, sollte man sich bereits in der Modellgestaltung darüber im Klaren sein, wie sich ein Artikel nähtechnisch verhält.

Feines, elastisches Material, hohe Materialstärken und die Kombination verschiedener Materialien sind potenzielle Quellen für Verarbeitungsprobleme wie:

- Fehlstiche/Fadenbruch
- Materialbeschädigungen

1.2 Qualitätsnähte mit den richtigen Nähparametern

Material, Nadel, Faden und Maschineneinstellungen sind wichtige Nähparameter, die die Produktion beeinflussen. Deshalb müssen sie sorgfältig aufeinander abgestimmt werden.

Qualitätsnähte bei Bademode müssen sowohl elastisch und reißfest sein als auch flach und hautfreundlich. Vor allem bei der Verarbeitung sehr feiner, empfindlicher Materialien ist immer wieder zu berücksichtigen, dass Material, Faden und Nadel ein „untrennbares Trio“ bilden.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist es notwendig, alle Nähparameter sorgfältig aufeinander abzustimmen. Demzufolge müssen bei der Änderung eines Parameters die anderen Parameter überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Nadel

2. Auswahl der richtigen Nadel

Die Bestimmung der richtigen Nadeldicke und Spitzenform für das zu vernähende Material gehört zu den wichtigsten Entscheidungen und Vorgaben jeder Qualitätssicherung. Wird in der Phase der Arbeitsvorbereitung der Einfluss der Nadel und Spitzenform auf die Qualität der Nähte nicht berücksichtigt, kann es zu Fadenbrüchen und Materialbeschädigungen kommen. Die Auswahl der Nadel richtet sich immer nach Materialbeschaffenheit, Anzahl der Materiallagen, Materialkombinationen und dem verwendeten Faden.

2.1 Nadeldicke

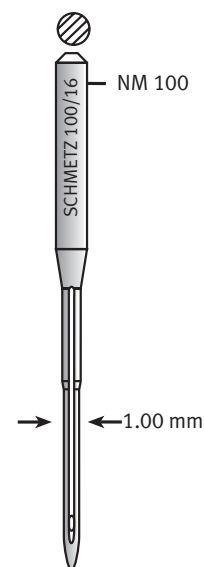
Bevor man sich für eine Spitzenform entscheidet, sollte man die Nadeldicke festlegen. Wichtig ist dabei die Angleichung an das Nähgarn: Die Größe des Nadelöhrs und die Fadestärke müssen exakt aufeinander abgestimmt sein, damit der Faden das Nadelöhr mit möglichst wenig Reibung passieren kann. Die Beanspruchung 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. Die Wahl der Nadeldicke ist auch abhängig von dem zu verarbeitenden Material. Grundsätzlich gilt:

Je feiner die Maschenstruktur, desto feiner sollte auch die Nadel sein. Anders gesagt: Je dünner der Durchmesser der Nadel ist (NM/SIZE), desto weniger stark werden die einzelnen Maschenfäden verdrängt oder aufgeweitet.

Bei ausreichender Eigenelastizität und geringer Reibung an den Bindungspunkten der Maschenfäden sind keine Beschädigungen zu erwarten, da sich die Maschen der Nadeldicke anpassen können. Wird dies jedoch durch eine zu dicke Nadel überschritten, kommt es zu Beschädigungen des

Materials; die Maschenfäden werden „gesprengt“. Die für Bademode typischen feinen Materialien werden daher am besten mit Nadeldicken von NM 60 – 70 verarbeitet, damit ein beschädigungsfreies Einstechen gewährleistet ist. Erfordert das Material den Einsatz einer dünneren Nadel, muss der Nähfaden entsprechend angepasst werden.

Übrigens: Treten trotz richtiger Nadeldicke Maschensprengschäden auf, liegt es oft an der Ausrüstung des Materials; die Maschenfäden besitzen wenig Elastizität und die Gleitfähigkeit an den Bindungspunkten der Maschen ist zu gering.



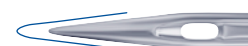
2.2 Spitzenform

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

Für die Verarbeitung von Maschenware und jeder Art von elastischem Gewebe sollten SCHMETZ Kugelspitzen eingesetzt werden, die die Gewebe-/Maschenfäden beim Einstechen der Nadel schonend zur Seite schieben. Diese Nadeln gehören zu den Rundspitzen/Verdrängungsspitzen und zeichnen sich durch eine unterschiedlich ausgeprägte Verdrängung der Spitze aus. Welche Spitzenform im Einzelfall einzusetzen ist, hängt von den Eigenschaften des zu vernähenden Materials und der jeweiligen Verarbeitungstechnik (Anzahl der Lagen, Stichtyp, Einlagen etc.) ab.

Feine, elastische Maschenwaren und besonders dichte Maschenware werden am besten mit der „SES“-Spitze (Kleine Kugelspitze) in möglichst kleiner Nadeldicke verarbeitet. Im Vergleich zur „normalen“ Rundspitze „R“ ist die „SES“-Spitze mit einer kleinen Halbkugel versehen und verhindert so ein An- oder Durchstechen der Maschenfäden. Eine beschädigungsfreie Verdrängung der Maschenfäden wird dadurch gewährleistet.

SES Kleine Kugelspitze



Mittlere bis grobe Maschenware, die ebenfalls in der Bademodenfertigung verwendet wird, lässt sich am besten mit der „SUK“-Spitze (Mittlere Kugelspitze) in sehr feiner Nadeldicke verarbeiten. Diese Nadeln haben eine noch ausgeprägtere, stärker verrundete Spitzenform als die kleine Kugelspitze „SES“ zur optimalen Verdrängung der Maschenfäden.

SUK Mittlere Kugelspitze



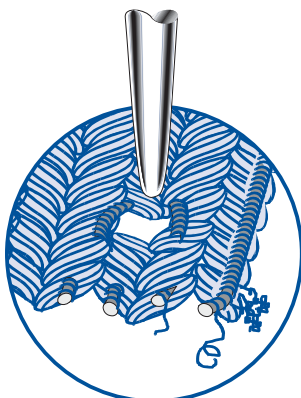
Besondere Anforderungen an die Nadel stellen sehr grobe Maschenwaren und elastische Materialien mit umspunnenen Elastomern dar, aus denen zum Beispiel Badebekleidung hergestellt wird. Hier sollte man auf die „SKF“-Spitze, die große Kugelspitze zurückgreifen. Dank ihrer besonders stark verrundeten Spitzenform gewährleistet diese Nadelspitze bei groben, weiten Maschen eine punktuelle Verdrängung, ohne die Maschenfäden zu durchstechen.

SKF Große Kugelspitze



Ein Material, das aufgrund seiner guten Trageigenschaften schon lange Verwendung findet, ist Lycra® von Du Pont. Bei feinerem Lycramaterial erzielt man die besten Ergebnisse mit der „SKF“-Spitze (Große Kugelspitze) in sehr feiner Nadeldicke (NM 65 bis NM 75). Mittlere bis grobe Lycraware, z. B. für Bademoden, lässt sich demgegenüber am besten mit der „SKL“-Spitze (Spezial-Kugelspitze), ebenfalls in sehr feiner Nadeldicke, verarbeiten. Die besondere Formgebung dieser Spitze stellt die optimale Verdrängung des Materials sicher; die Nadel sticht in die Materialzwischenräume ein und an den Elastomern vorbei, ohne Beschädigungen hervorzurufen.

SKL Spezial-Kugelspitze



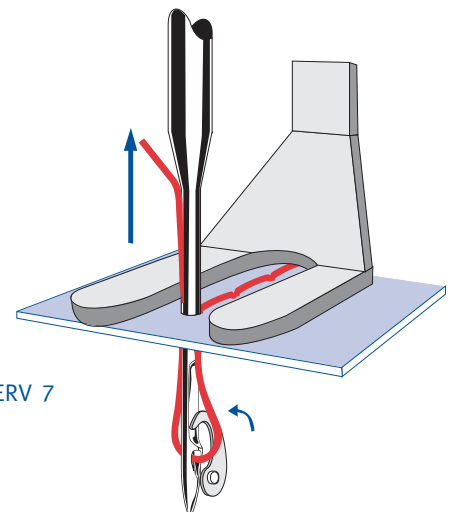
2.3 SERV 7-Nadelkonstruktion

Für die Herstellung von Bademode ist die „SES“-Spitze in Kombination mit der SERV 7-Nadelausführung besonders zu empfehlen, einem Nadeldesign für besondere Ansprüche. Die Kennzeichen dieser Nadelversion sind eine optimierte Höckerhohlkehle und eine Verstärkung des Schaftes, um Fehlstiche und Nadelbrüche zu vermeiden. Diesen Nadeltyp gibt es mit unterschiedlichen Spitzen, um den jeweiligen Anforderungen der verschiedenen Materialien gerecht zu werden.

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 „normale“ Nadeldicke NM 75 in SERV 7-Ausführung auf die Nadeldicke NM 65 reduziert werden – bei gleichbleibender Stabilität der Nadel. Die Nadel der ersten Wahl ist die SERV 7 vor allem auch beim Zusammennähen der Brustteile und dem Annähen des Verschlusses. Dünne Nadeln ohne Schaftverstärkung könnten hier aufgrund der hohen Materialdicke (zwei und mehr Stofflagen plus Einlage) leicht abgelenkt werden.

SCHMETZ Tipp:

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



SCHMETZ SERV 7

Die optimierte Höckerhohlkehle der SERV 7-Nadel vermeidet darüber hinaus Fehlstiche, die bei elastischen Materialien und höheren Lagen leicht entstehen. Fehlstiche entstehen dann, wenn die Fadenschleife bei der Stichbildung nicht optimal 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.

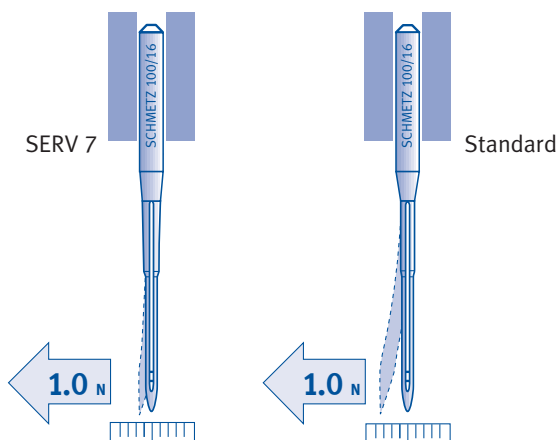
Durch die Höckerhohlkehle wird selbst bei kleiner oder nicht vorhandener Schlinge gewährleistet, dass genügend Raum zwischen Hohlkehlboden und Nadelfaden ist. Die Greiferspitze kann den Nadelfaden jederzeit sicher aufnehmen.



Darstellung einer beschädigten Nadelspitze

SCHMETZ Tipp:

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



2.4 Wechsel der Nadel

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

SCHMETZ Tipp:

Prüfmöglichkeiten wie die Nagelprobe geben Aufschluss über den Zustand der Nadel. Dabei streicht man mit der Nadelspitze über den Fingernagel und spürt Beschädigungen der Nadelspitze (Nagel wird verkratzt).

Nähfaden

3. Auswahl von Nähfaden und Stichparametern

Bademoden zeichnen sich durch elastische Materialien aus. Für die Qualität und den Tragekomfort des Endprodukts spielen daher sowohl elastische als auch hautfreundliche Näfte eine große Rolle.

Die Näfte müssen genügend Elastizität besitzen, damit sie bei Dehnung des Materials nicht aufplatzen. Die Nahtelastizität wird maßgeblich vom Stichtyp, von der Stichdichte und der Fadenspannung beeinflusst.

3.1 Material und Stärke des Nähfadens

Elastische Näfte sollten überwiegend mit synthetischen Nähfäden vernäht werden. Diese sind selbst bei geringem Querschnitt reißfest und elastisch, so dass auch dünne Nadeln eingesetzt werden können.

Zum Einsatz kommen überwiegend:

- Umspinnzwirne aus 100 % Polyester, so genannte Core Spun (als Nadelfaden)
- Mikrofaser-Nähfäden
- Bauschgarne aus 100 % Polyester (als Greifer- und Legefäden)
- Bauschgarn aus 100 % Polyamid

Der Umspinnzwirn hat einen Kern aus Multifilamenten und einen Mantel aus feinen Fasern. Er wird als Nadelfaden verwendet und hat den Vorteil einer höheren Reiß- und Scheuerfestigkeit und damit auch einer besseren Nahtfestigkeit.

Der Mikrofaser-Nähfaden eignet sich als Nadel- und Greiferfaden und wird vor allem bei flächigen Nähten, die auf die Haut drücken, verwendet. Der Faden ist extra fein, kaum spürbar, aber dennoch robust und hinterlässt keine Druckstellen.

Bauschgarne sind texturierte (gekräuselte) Multifilamentgarne und sind, wie schon der Name sagt, bauschig und voluminös. Wegen dieser Charaktereigenschaften wird das Bauschgarn bei Versäuberungs- und Überdecknähten eingesetzt. Ein weiterer Grund für die Verwendung von Bauschgarn im Bademodenbereich ist die weiche, hautsympathische Naht.

Bauschgarne aus 100 % Polyester sind als Greifer- und Legefäden vorzufinden und zeichnen sich durch die Weichheit der Naht und die gute Abdeckung aus.

3.2 Stichtyp

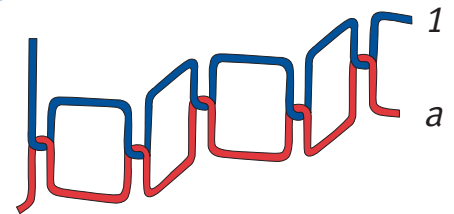
Für Bademode sind die Sticharten Zick-Zack, Kettenstich, Überdeckstich und Overlock besonders gut geeignet, da sie eine hohe Nahtelastizität ermöglichen. Bei der Auswahl des Stichtyps ist vor allem darauf zu achten, dass die Fadensmenge in der Naht – der Fadenvorrat – ausreichend ist. Denn steht keine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

Mit den Stichtypen der Klassen 500 (Überwendlichkettenstich) und 600 (Überdeckkettenstich) erzielt man die bei Bademoden erforderliche Nahtdehnung.

Der Zick-Zack-Stich ist bei Bademoden ein selten verwendeter Stich. Er wird zum Versäubern des Innenfutters, aber auch als Dekoration verwendet.

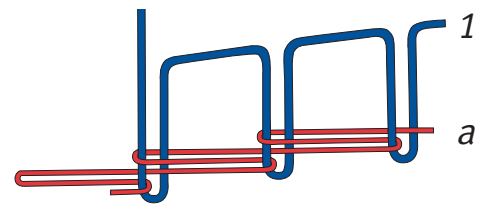
Stichtyp 304 – Doppelstepstich (Zick-Zack)

Für Versäuberungsnähte des Innenfutters oder für Dekorationsnähte



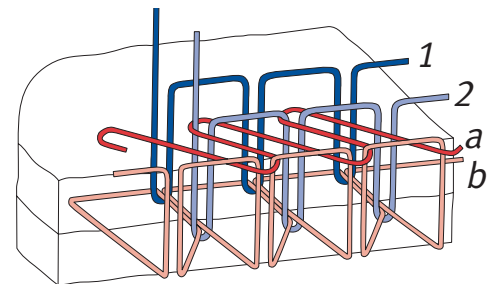
Stichtyp 401 – Doppelkettenstich (2-Faden-Kettenstich)

Für dehnbare, elastische Schließnähte (z. B. Annähen von Seitenteilen)



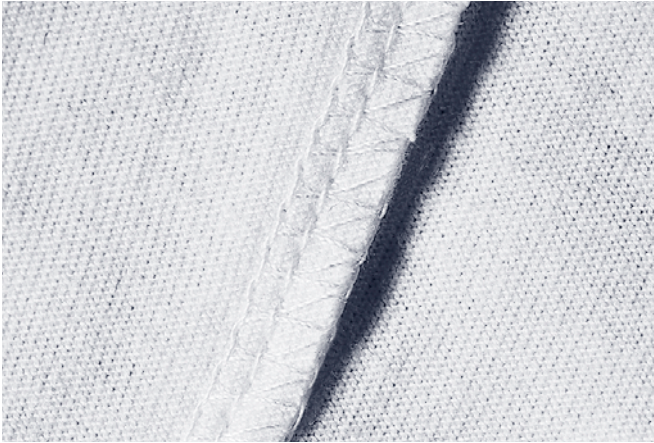
Stichtyp 512 – 4-Faden-Überwendlichstich (Imitierter Safety-Stich)

Für Versäuberungsnähte sowie Teilungs- und Seitennähte



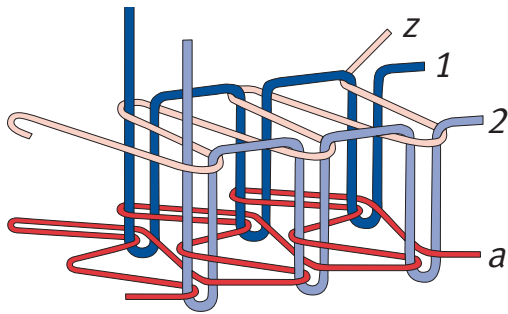
Die Vorteile dieses Stichtyps der Klasse 500 sind:

- Hohe Nahtdehnung für Kantenversäuberungsnähte
- Hervorragende Dehnfähigkeit
- Gute Rückbildungseigenschaft
- Einsparung von Arbeitsgängen bei Einsatz einer Maschine mit Safety-Stichtyp
- Nadelfaden bestimmt die Festigkeit der Naht, während Greiferfäden für gutes Aussehen und Weichheit der Naht sorgen
- Geringe mechanische Belastung des Nähfadens bei der Stichbildung
- Hohe Nähgeschwindigkeiten möglich
- Hohe Produktivität durch großen Garnvorrat (kein Spulen notwendig)



Stichtyp 602 – 2-Nadel-Überdeckstich mit Legefaden

Für Flachnähte und Säume, zur Vernähung des Nahtüberstands bei vorgenähten Beinabschlüssen, Arm- und Halsausschnitten



SCHMETZ Tipp:

Die Elastizität der Naht ist um so höher, je größer der Fadenvorrat der Naht ist. Daher empfehlen wir die Auswahl elastischer Stichtarten wie Zick-Zack, Ketten-, Überdeck- oder Überwendlichstich.

3.3 Stichdichte

Neben dem Stichtyp hat die Stichdichte maßgeblichen Einfluss auf die Elastizität der Naht.

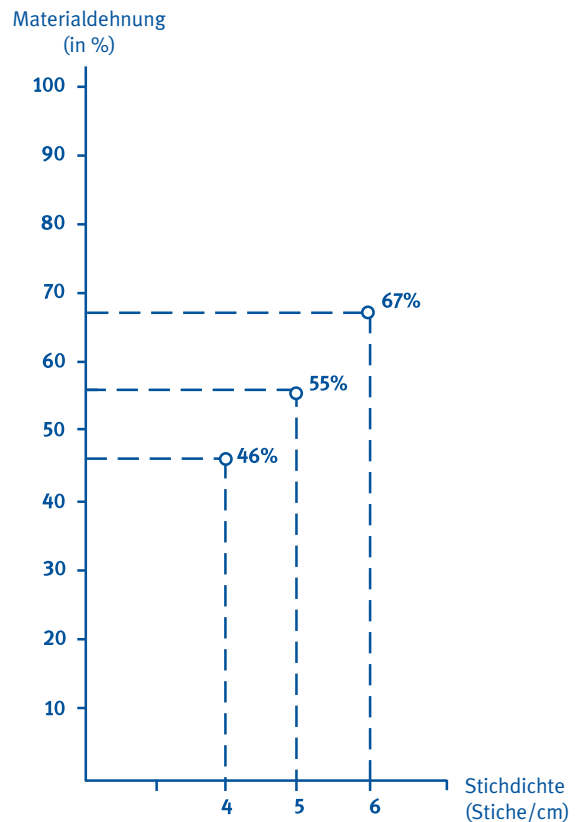
Die Stichdichte sollte auf die jeweilige Materialbeschaffenheit, die Anzahl der Lagen und die gewünschte Nahtelastizität bzw. Nahtfestigkeit abgestimmt werden.

Gleichzeitig ist der einzusetzende Nähfaden und die Nähfadestärke ein weiteres Kriterium zur optimalen Festlegung der Stichdichte.

Die Anzahl der Stiche pro cm bestimmt darüber hinaus die Nahtfestigkeit und Dehnung, daher ist die Stichdichte bei Bademoden sehr wichtig. Aus ihr resultiert der Fadenvorrat und damit die Nahtdehnung. Eine Stichdichte von weniger als 3,5 Stichen/cm kann wegen der geringen Nähfadenreserve zum Aufplatzen der Naht führen. Für hochelastische Materialien werden demzufolge bis zu 7 Stiche/cm empfohlen.

Der verwendete Zwirn spielt bei der Stichdichte ebenfalls eine wichtige Rolle. Haben beispielsweise texturierte Zwirne eine Dehnung von nur 26 %, so besitzt ein aus PTT (Polytrimethylenterephthalat) bestehender Zwirn eine Dehnung von 63 %. In diesem Fall würde eine Stichdichte von 4 Stichen/cm (anstatt von 7 Stichen/cm) ausreichen.

Erreichen Sie bei der größtmöglichen Stichdichte nicht die erforderliche Nahtelastizität, so wählen Sie besser einen anderen Stichtyp.



Einfluss Stiche/cm auf die Dehnfähigkeit der Naht

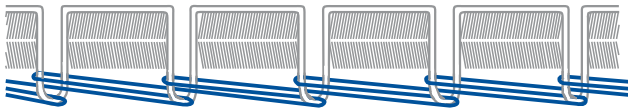
Quelle: Amann

Material: Maschenware
Nähnadel: „SES“-Spitze (Kleine Kugelspitze)
Nähfaden: No. 120
Stichtyp: Doppelkettenstich 401

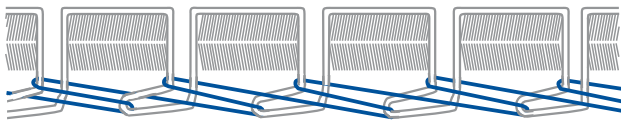
3.4 Fadenspannung

Auch die Fadenspannung beeinflusst die Elastizität einer Naht. Daher ist es bei elastischen Nähten vorteilhaft, mit einer geringen Fadenspannung zu nähen. Hierdurch wird eine frühzeitige Dehnung des Nähfadens vermieden. Generell sollte die Fadenspannung so gering wie möglich eingestellt werden, um ein glattes, sauberes Nahtbild zu erhalten und um Spannungskräuseln der Naht zu vermeiden. Welche Fadenspannung im einzelnen einzustellen ist, hängt von Stichtyp, Nähfaden, Material sowie der Nadel ab. Bei Zick-Zack-, Ketten-, Überdeck- und Overlock-Stichen sollte die Fadenspannung nicht zu hoch eingestellt werden.

Doppelkettenstich Stichtyp 401



Richtige Fadenverteilung beim Doppelkettenstich



Ungünstige Fadenverteilung beim Doppelkettenstich

Quelle: Amann

Maschine

4. Nähmaschinen für die Fertigung von Bademode

Neben Nadel und Nähfaden entscheiden auch die Maschineneinstellungen ganz wesentlich darüber, ob das Endprodukt der gewünschten Qualität entspricht. In der Herstellung von Bademoden werden hauptsächlich Industrieschnellnäher mit verschiedenen Zusatzeinrichtungen verwendet.



Flachbett-Nähmaschine Schließ- und Montagenähte, Ab- und Übersteppnähte, aber auch für Einfassarbeiten mit schmalen Band



Freiarm-Nähmaschine Zum Säumen flacher Kleidungsstücke und gleichzeitigem Einarbeiten bzw. Annähen von Gummizügen, z.B. bei Beinausschnitten von Badebekleidung



Blocknähmaschine Schließnähte, zum Versäubern von Nähgutkanten

4.1 Transporteur

Nähmaschinen für Bademoden sind je nach Bedarf mit verschiedenen Zusatzeinrichtungen ausgestattet. Zu diesen gehören verschiedene Transporteurarten, um die Verarbeitung des Stoffes zu erleichtern:

Obertransport verhindert Stofflagenverschiebungen und die Verziehung des Materials.

Ober- und Untertransport, mit gehendem Drückerfuß, wird für Saumarbeiten verwendet.

Untertransport mit Schwimmfuß kommt beim Vernähen von Seitennähten und zur Verhinderung von zusammengezogenen Nähten zum Einsatz.

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.



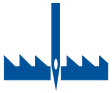
Untertransport

Zum verschiebungsfreien Nähen von feinen bis mittelschweren Materialien



Untertransport und Walzen-Obertransport

Zum Nähen transportkritischer Materialien und verschiebungsfreier Nähte



Untertransport und Nadeltransport
Zum verschiebungsfreien Nähen und Absteppen

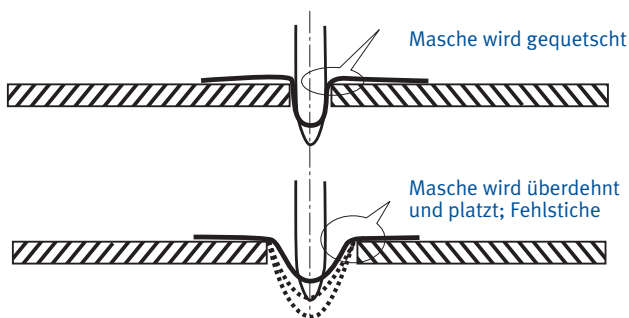


Differential-Untertransport
Zum verschiebungsfreien Nähen von feinen bis mittelschweren Materialien

4.2 Stichplatte/Stichlochgröße

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

Beim Nähen von elastischen Materialien ist es wichtig, die Stichlochgröße der Stichplatte an die Nadelstärke anzupassen. Die Stichplatte dient als Auflage für das Nähgut und als Gegenhalt zum Stoffdrücker. Bei einer zu kleinen Bohrung wird die Masche beim Eindringen der Nadel am Stichlochrand gequetscht und es kommt zu Beschädigungen. Je größer das Stichloch wird, desto mehr Bewegungsfreiheit hat das Nähgut. Wird das Stichloch aber zu groß, entsteht ein Trichter, so dass der Greifer in das Nähgut schlagen kann, und/oder es entstehen Fehlstiche, da sich keine ausreichend große Schlinge an der Nadel bildet und der Greifer sie nicht erfassen kann.



Ungünstige Wahl der Stichlochbohrung, bezogen auf die Nadeldicke

Die passende Stichlochbohrung zur ausgewählten Nadeldicke finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

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

Die Nähgeschwindigkeiten variieren von Maschine zu Maschine. Es sind Geschwindigkeiten von max. 4.200 – 7.000 Stiche/min vorzufinden.

Die Nähgeschwindigkeit ist von der Nahtlänge, aber auch von der Handhabung der Näherinnen abhängig. Da bei Bademoden hauptsächlich kurze und auch kurvige Stellen zu vernähen sind, werden 2.500 – 3.000 Stiche/min empfohlen. Bei etwas längeren und geraden Nähten kann man auch mit einer Geschwindigkeit von 4.000 Stichen/min nähen.

Elastische Ware mit hohem Anteil an synthetischen Fasern sollte nicht mit zu hoher Nähgeschwindigkeit verarbeitet werden, da sonst Verklebungen der Einstichlöcher im Material und Schmelzrückstände in Form von Nadelverschmierungen auftreten können. Zur Vermeidung von thermischen Schäden empfehlen wir für Materialien mit synthetischem Anteil bzw. mit Elastomerefasern Nähgeschwindigkeiten im Bereich von 2.000 – 3.500 Stichen/min. In Einzelfällen muss die Nähgeschwindigkeit sogar weiter reduziert werden. Ein hoher Prozessdurchlauf bedeutet nicht: hohe Stückzahlen durch hohe Nähgeschwindigkeit. Bei Gefahr von thermischen Beschädigungen ist es ratsam, die Nähgeschwindigkeit zu reduzieren und dadurch beschädigungsfreie Nähte zu produzieren.

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 Bademode 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

FERD. SCHMETZ GmbH SERVICEHOUSE
Bicherouxstraße 53-59, 52134 Herzogenrath, Deutschland
Telefon: +49 (0)2406 / 85-185, Fax: +49 (0)2406 / 85-186
Internet: <http://www.schmetz.com>, E-Mail: servicehouse@schmetz.com

Firmenname

z. Hd.

Funktion

Straße

PLZ/Ort

Land

Tel.

Fax

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

