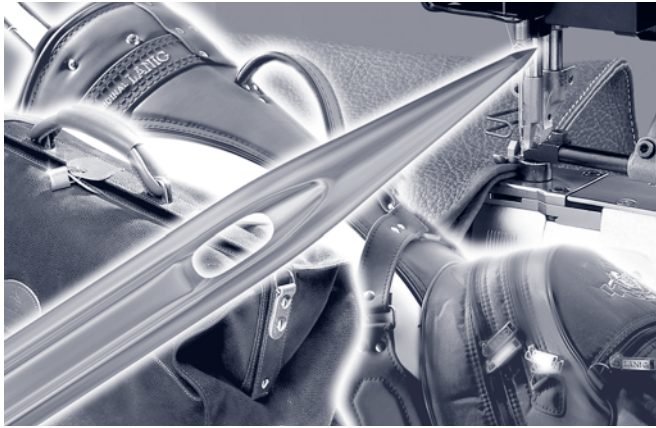


SEWING FOCUS

NÄHTECHNISCHE INFORMATIONEN

SERVICEHOUSE



Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires

Checkliste zur Verarbeitung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires

Nähparameter: SCHMETZ Tipp:

Nadelstärke NM 80 – 160 SIZE 12 – 23
Je nach Dicke des zu vernähenden Materials. Der Einsatz der SCHMETZ SERV 7-Nadel ist zu empfehlen.

Nadelspitze Zur Verarbeitung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires verwendet man Rund- bzw. Kugelspitzen. Schneidspitzen mit unterschiedlicher Einschnittform werden ebenfalls eingesetzt.

Nähfaden In der Gepäckherstellung wird meistens mit Multifilament-Zwirnen aus 100 % Polyester bzw. Polyamid genäht, für Kleinlederwaren werden Polyester-Stapelgarne verwendet, für Uhrenarmbänder bondierte PA 6.6 Fäden und für Gürtel Polyamid-Umspinnzwirne.

Maschine In der Produktion werden überwiegend die unterschiedlichen Bauformen von Industrieschnellnähern eingesetzt, wie z. B. Flachbett-, Säulen- und Freiarm-Nähmaschinen. In der Gürtel- und Uhrarmbandindustrie werden auch Automaten genutzt. Für Zierstepperei werden CNC-gesteuerte Nähautomaten verwendet.

Sonstiges:

Fadenspannung Die erforderliche Fadenspannung hängt vom Nähgut, dem Nähfaden und der Nähmaschine ab. Die Fadenspannung sollte so gering wie möglich sein und eine optimale Verschlingung ermöglichen.

Stichtyp Üblicherweise findet der Doppelsteppstich (Stichtyp 301 und 304) Anwendung, nur im Futter wird bei der Gepäckherstellung teilweise mit Doppelkettenstich (Stichtyp 401) oder mit Sicherheitsstich (401.503 bzw. 401.505) genäht.

Stichdichte Je höher die Stichdichte, desto höher die Nahtfestigkeit. Die Stichdichte ist abhängig von der gewünschten Optik.

Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires

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

Fehlstiche/Fadenbruch

Keine Verschlingung von Nadel- und Greiferfaden	Schlechtes, fehlerhaftes Nahtbild	Falsche Fadenspannung
Abreißen des Nadelfadens	Fadenbruch nach Fehlstich	Falsches Nadelsystem
Aufspießen des Nadelfadens	Abquetschen des Nähfadens durch verklebte Einstichlöcher	Nadel falsch eingesetzt
		Mechanische Beschädigungen an Nadel, Stichplatte, Transporteur etc.
		Abquetschen bzw. Einklemmen des Nähfadens zwischen Nadel und Nähgut
		Falsche Fadenführung
		Nadelablenkung durch extrem dicke Materiallagenübergänge

Nadelbruch

	Nadelteile bleiben im Nähgut zurück	Zu starke Ablenkung der Nadel
	Nähgut wird beschädigt	Spitze beschädigt, dadurch zu hoher Durchdringungswiderstand
		Nadeldicke und Nähgutdicke sind nicht aufeinander abgestimmt
		Einsatz zu dünner Nadeln

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.

Einsatz der
SCHMETZ SERV 7-Nadel

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

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

Optimale Einstellung des Materialtransports

Anpassen der Nähwerkzeuge, insbesondere der Stichplatte, auf Materialdicke und Nähfaden/Nadel

ACHTUNG: Nach einem Nadelbruch ist eine Überprüfung der Stichplatte auf eventuelle Beschädigungen notwendig

Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires

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

Materialbeschädigungen

Beschädigungen auf der Warenoberseite	<ul style="list-style-type: none"> Materialschwächung Schlechtes, fehlerhaftes Nahtbild Verringerte Nahtfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz zu dicker Nadeln und/oder falscher Spitzenform Defekte/verschlissene Nadeln Einsatz falscher Nähfüße
---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unregelmäßiges Nahtbild

Stichfolge ist unregelmäßig, man spricht von einer „schreibenden“ Naht	<ul style="list-style-type: none"> Verringerte Nahtfestigkeit Schlechtes, fehlerhaftes Nahtbild 	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Einstellung der Nähinstrumente wie Greifer, Transporteur etc. Falsche Balance der Fadenspannung Fehlerhafte Fadenführung Nadelablenkung Beschädigung der Fadenführungselemente
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Thermische Schäden

	<ul style="list-style-type: none"> Zusammenkleben der einzelnen Materiallagen Abreißen des Nadelfadens Verklebtes Öhr Verklebte Nadelrinne 	<ul style="list-style-type: none"> Starke Erwärmung der Nadel durch Reibung Zu hohe Nähgeschwindigkeit Nadelverschmierung bzw. Nadelöhrverschluss durch Schmelzrückstände Anschmelzen der Fadenoberfläche und anschließend mechanischer Bruch des geschwächten Fadens
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lösung

NM SIZE



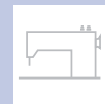
Spitze



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

Abstimmung des Nähfadens zur
Nadeldicke

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

Optimale Einstellung des
Materialtransports

Einsatz der
SCHMETZ SERV 7-Nadel

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

Optimale Fadenspannung

Gleichmäßiger Fadenabzug

Richtige Garnstärke unter
Berücksichtigung der Nadel-
dicke und des Nähguts

Korrekte Fadenführung

Prüfung der Faden-
führungselemente

Optimale Einstellung des
Materialtransports

BLUKOLD-Nadel mit Teflonbe-
schichtung. An dieser Nadel setzen
sich keine bzw. erst später
Schmelzrückstände ab

ACHTUNG: Der Einsatz der
BLUKOLD-Nadel vermindert nicht
die Nadeltemperatur, die durch zu
hohe Nähgeschwindigkeit verur-
sacht wird

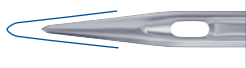

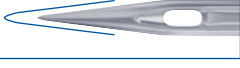












Auswahl eines gut ausgerüsteten
Nähfadens

Eventuell eine gesonderte Faden-
schmierung (z. B. Silikonöl), ggf.
Fadenkühlung

Reduzierung der
Nähgeschwindigkeit

Nadelkühlung durch komprimierte
Luft

Auswahl der Spitzenform und Nadeldicke

Material	Lagenanzahl	Nadeldicke NM / SIZE	Spitzenform
Textile Stoffe, lederähnliche Materialien	2-4	80-120 / 12-19	R Normale Rundspitze 
Sehr feste Kunstlederarten	2-4	80-120 / 12-19	SD1 Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide 
Leichte beschichtete Materialien	2-4	80-120 / 12-19	SPI Spitze Rundspitze 
Materialkombinationen mit Maschenware	2-4	80-120 / 12-19	SES Kleine Kugelspitze 
Feines Leder, Kunstleder, PVC/ PUR beschichtete Materialien	2-4 4 und mehr	60-70 / 8-10 80-100 / 12-16	SD1 Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide 
Hartes, trockenes Leder	2-4 4 und mehr	100-140 / 16-22 140-280 / 22-28	D Dreikantspitze 
			DI Diamantspitze 
			VR Rechtsschneidende Vierschliffspitze 
			PCR, PCL Perlspitze 
			S Spatenspitze 
Alle Lederarten, dicke Pappe, Gummifolie	2-4 4 und mehr	70-130 / 10-21 140-160 / 22-23	LR Lederrechtsspitze 
			LBR Sehr breite Lederrechtsspitze 
			LL Lederlinksspitze 
			PCR, PCL Perlspitze 
			S Spatenspitze 

Bei der Herstellung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires ist je nach Anwendung und Einsatzgebiet die Anwendung der SERV 7-Ausführung zu prüfen.



Inhalt

1. Herstellung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires

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 Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires

4.1 Transporteur

4.2 Stichplatte/Stichlochgröße

4.3 Nähgeschwindigkeit

5. Unser Hinweis

6. SERVICEHOUSE – Unsere Serviceleistungen im Überblick

1. Herstellung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires

Die ersten Handtaschen kamen zu Beginn des 19. Jahrhunderts im Zuge der sich ändernden Kleidermode auf. Die neue schmale, klassizistische Linie schrieb Gewänder vor, die zu eng am Körper anlagen, als dass man die bis dahin üblichen Kleideraschen hätte verbergen können. Diese, aus schlichter waschbarer Baumwolle genähten Beutel, hatte man zunächst als gesonderte Kleidungsstücke unter der Kleidung um die Taille gebunden; sie waren zugänglich durch seitliche Schlitz im Obergewand. Später wurden diese Kleideraschen Teil des Innenfutters der Röcke, doch die separat zu tragende Tasche hatte sich bereits durchgesetzt und wurde für viele Frauen zum unverzichtbaren Zubehör.

Das ganze 20. Jahrhundert hindurch war die Handtasche ein treues Abbild weiblicher Bestrebungen und Beschäftigungen. Einerseits sind Taschen ganz und gar praktische Gegenstände, andererseits aber Gebilde der Fantasie, die unsere Träume und Geheimnisse umschließen. Psychoanalytiker haben die symbolische Bedeutung der Handtasche längst entlarvt; Karikaturisten sowie scharfzüngigen Schriftstellern war sie stets willkommenes Ziel des Spotts.

Im Laufe der Jahrzehnte entwickelte sich die Tasche zum Gegenstand leidenschaftlicher weiblicher Verbraucherwünsche. Die erfolgreichsten Modelle, mit denen weibliche Leitfiguren wie Grace Kelly, Jacqueline Onassis, Margaret Thatcher und Königin Elizabeth II. assoziiert wurden, erreichten Kultstatus. Design und Dekoration der Taschen spiegelten sämtliche Kunstströmungen vom Jugendstil über den Surrealismus bis zur Pop-Art wider; seit Mitte der 80er Jahre erfährt die Tasche mit dem Aufstieg der berufstätigen Frauen erneut einen Wandel in Zweck und Form.



1.1 Typische Verarbeitungsprobleme

Verklebte und beschichtete Materialien, z. B. bei Gürteln, Koffern und Organizern, oder synthetische Faserstoffe an Rucksäcken, Taschen oder Portemonnaies können dazu führen, dass die Nadel aufgrund hoher Temperaturentwicklung bei hohen Nähgeschwindigkeiten verklebt. Wird der Schmelzpunkt synthetischer Materialien erreicht, kommt es leicht zu Anschmelzungen an der Einstichstelle, die als Schmelzrückstände auf die Nadeloberfläche übertragen werden. Dies hat zur Folge, dass der Nähfaden nicht mehr spannungsfrei läuft, sondern blockiert wird. Die Naht ist fehlerhaft und qualitätsmindernd. Nicht nur Fadenbruch und Fehlstiche sind typische Folgen. Oft hat das Material einen so geringen Schmelzpunkt, dass schon bei mittlerer Nähgeschwindigkeit die Kanten unmittelbar im Einstichloch anschmelzen und die Materiallagen miteinander verkleben. Die Oberfläche der Nadel wird verschmiert. Solange die Nadel sich in Bewegung befindet, bleiben diese Rückstände plastisch verformbar und die Reibungsverhältnisse werden dann noch ungünstiger. Wird die Maschine angehalten – wobei die Nadel sofort abkühlt – werden diese geschmolzenen Rückstände hart und machen eine Weiterverwendung der Nadel auf Dauer unmöglich.

In der Herstellung von Produkten, bei denen durch feste Pappe, dickes Leder oder harte Kunststoffe zu nähen ist, können Nadelbrüche und Fehlstiche nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere an Stellen, bei denen der Einsatz von Schnallen oder Verschlüssen das Vernähen von bis zu zehn Lagen verlangt, ist die Ablenkung der Nadel vorprogrammiert. Die Nadel entfernt sich dann zu weit vom Greifer, so dass dieser die Nadelfadenschlinge nicht mehr erfassen kann. Es kommt zu Fehlstichen. Auch kann es geschehen, dass die Nadelspitze aufgrund starker Ablenkung auf die Stichplatte trifft und diese beschädigt. Die Kosten für Ersatzteile und Stillstandzeiten werden dadurch erheblich erhöht.

Beim Vernähen von harten, schwer nachgebenden Materialien oder auch von Verbundstoffen können Nadelablenkungen entstehen, die zu unregelmäßigen Nahtbildern führen.

Typische Nähprobleme sind:

- Fehlstiche/Fadenbruch
- Materialbeschädigungen
- Thermische Schäden

1.2 Qualitätsnähte mit den richtigen Nähparametern

Zur Optimierung von Qualitätsnähten und zur Vermeidung von Verarbeitungsproblemen wie Fehlstichen, Fadenbruch oder thermischen Schäden in der Produktion von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires sollte auf ein reibungsloses Zusammenspiel von Material, Nadel, Faden und Maschineneinstellung geachtet werden. Denn die Qualität der Nähte beeinflusst sowohl die Belastbarkeit der Nähte als auch das optische Erscheinungsbild des Produkts.

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. Die Spitzenform trägt aber auch (beispielsweise bei modischen Ziernähten) entscheidend zur Erzielung des gewünschten Effekts bei.

Wird in der Phase der Arbeitsvorbereitung der Einfluss der Nadel und Spitzenform auf die Qualität der Nähte nicht berücksichtigt, kann ein beschädigungsfreies Nähen nicht gewährleistet werden. Die Auswahl der Nadel richtet sich immer nach Materialbeschaffenheit, der Anzahl der Materiallagen und den Materialkombinationen.

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 genauestens 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 Wahl der Nadeldicke ist abhängig von dem zu verarbeitenden Material, der Lagenzahl, dem Nähgarn und der Ausrüstung. Mit einem geeigneten Nadeldurchmesser und

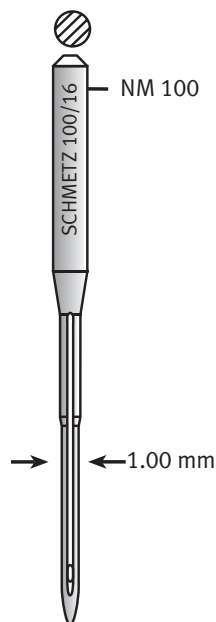
passendem Nadelöhr sind keine Beschädigungen zu erwarten.

Harte Materialien verlangen auch entsprechend dicke Nadeln – bei Gepäck häufig NM 140 und größer. Demzufolge ist es erforderlich, die Nähfäden entsprechend dick zu wählen. Ansonsten wäre das Stichloch nicht ausgefüllt und das Erscheinungsbild der Naht würde leiden. Andererseits darf das Nähgarn für das ausgesuchte Nadelöhr auch nicht zu dick sein, damit beim Passieren des Öhrs der Reibungswiderstand nicht zu stark ist und Nähfadenbrüche vermieden werden.

Um aber Material- bzw. Gewebebeschädigungen zu vermeiden, sollte die dünnstmögliche Nadel verwendet werden. Denn ist die Nadel für das zu vernähende Material zu dick oder hat sie eine unpassende Spitzenform, kann ein Bruch oder eine Beschädigung der Materialfäden die Folge sein.

Bei Uhrenarmbändern und Gürteln oder bei Zierstickereien von Handtaschen ist es teilweise üblich, CNC-gesteuerte Nähautomaten zu verwenden. Auch hier ist die Abstimmung der Nadeldicke notwendig, um den besonderen Ansprüchen des multidirektionalen Nähens zu genügen.

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



2.2 Spitzenform

Für einen reibungslosen Produktionsablauf ist die Auswahl der richtigen Spitzenform der Nähmaschinennadel neben der Nadeldicke von entscheidender Bedeutung.

Generell sollten Kunstledermaterialien mit Rund- bzw. Kugelspitzen vernäht werden, die das Material beim Eintauchen verdrängen, anstatt es einzuschneiden. Die Palette reicht von der normalen Rundspitze „R“ für Gewebe und lederähnliche Materialien über die spitze Rundspitze „SPI“ für leichte

beschichtete Materialien bis zur kleinen Kugelspitze „SES“ für Materialkombinationen mit Maschenware.

Die normale Rundspitze „R“ ist die Standardspitzenform. Durch ihren spitzkegeligen Anschliff sticht sie die Gewebefäden an und erzeugt so eine sehr gerade Naht. Da bei der Verarbeitung von Materialkombinationen in der Frage der Spitzenform oft ein Kompromiss gefunden werden muss, wird dort überwiegend die „R“-Spitze eingesetzt. Ein weiteres Einsatzgebiet ist ebenfalls die Verarbeitung von festeren Lederqualitäten, die mit der normalen Rundspitze noch problemlos zu durchstechen sind.

Bei beschichteten Materialien und Membranen, z. B. Gore-Tex® und Sympatex®, ermöglicht die „SPI“-Spitze aufgrund ihrer sehr schlanken, spitzen Spitze ein exaktes Durchstechen. Die schlank zulaufende Spitzenform erzeugt ein sauberes, gerades Nahtbild.

Deshalb findet die „SPI“-Spitze bei Steppnähten großen Einsatz. Des Weiteren minimiert sie Nahtkräuseln.

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.

R Normale Rundspitze



SPI Spitze Rundspitze



SES Kleine Kugelspitze



Bei sehr festen Kunstlederarten kann im äußersten Fall auch eine Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide „SD1“ eingesetzt werden, um ein zentrisches Einstechen zu gewährleisten. Hierbei handelt es sich um eine Kombination aus Schneid- und Verdrängungsspitze.

Die kleine Dreikantschneide schneidet ca. 10 % des Stichlochs, 90 % werden durch die kegelförmige Spitze verdrängt. Die „SD1“-Spitze zeichnet sich durch ein sehr schonendes Schneiden des Materials aus.

Besonders geeignet ist diese Spitze auch bei multidirektionalem Nähen (bei Nähautomaten), besonders in Kombination mit der SERV 7-Nadel, weil die Stichlage in allen Nährichtungen gleich bleibt.

R Normale Rundspitze



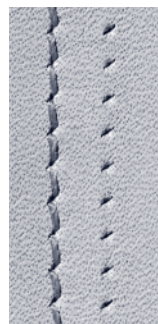
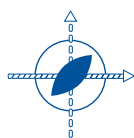
SD1 Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide



Bei der Verarbeitung von Leder, Kleinlederwaren oder ähnlichen Materialien wie dicker Pappe, Gummifolie oder synthetischen Schaftmaterialien werden Nadeln verwendet, deren Spitzen Schneidkanten haben. Diese speziellen Nadeln durchdringen das Nähgut wegen ihres Schneidvermögens leichter. Materialien mit einer homogenen Struktur werden durch das Aufschneiden zwar geschwächt, jedoch wird die allgemeine Festigkeit nicht entscheidend beeinträchtigt, wenn die geeignete Spitzenform ausgewählt und mit dem richtigen Stichabstand gearbeitet wird.

Die Auswahl der Schneidspitze ist abhängig von der Materialdicke, der Nahtart, der Nahtfunktion und dem zu erzielenden Nahtbild (z. B. Dekornaht).

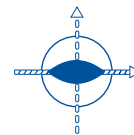
Einstichloch und Nahtbild variieren, je nachdem, ob der Querschnitt der Schneide linsenförmig, rautenförmig oder dreieckig ist. Weiterhin spielt es eine Rolle, ob er quer, schräg oder in Nahrichtung liegt: Dekorative Nähte können durch die Wahl einer bestimmten Schneidspitze aus dem Sortiment sehr einfach erzeugt werden. So schneidet z. B. die „LR“-Spitze das Leder in einem Winkel von 45° zur Einfädelrichtung ein, was in Verbindung mit einem geeigneten Nähgarn eine Dekornaht mit leicht nach links geneigten Stichlagen ergibt.



LR Lederrechtsspitze



Besonders bei der Verarbeitung von starken, harten Ledermaterialien sollte auf die Auswahl einer Nadel mit Cordierung geachtet werden. Die Wahl der seitlich nach rechts (PCR) bzw. nach links (PCL) auslaufenden Spitzenrinne der Perlspitze „P“ ist abhängig vom Fadenabzug durch den Greifer, bietet dem Nähfaden Raum und schützt ihn davor, beim AUSTAUCHEN der Nadel aus dem Material im Einstichloch gequetscht zu werden. Nähte, die großen Belastungen ausgesetzt sind, wie es häufig bei Nähten an Koffern, Taschen und Rucksäcken der Fall ist, erfordern sehr dicht aufeinander folgende Stiche. Die linsenförmige Perlspitze „P“ ermöglicht dies, indem sie das Material quer zur Nährichtung einschneidet, so dass immer noch genügend Abstand zwischen den einzelnen Stichen bestehen bleibt und keine Gefahr besteht, dass das Material durch die berührenden Einstichlöcher perforiert wird. Die aufgrund der engen Stichabstände sehr feinen, perlschnurartigen Nähte wirken – als Sichtnaht verwendet – sehr dekorativ.



P Perlspitze



PCL Perlspitze mit Spitzenrinne linksauslaufend

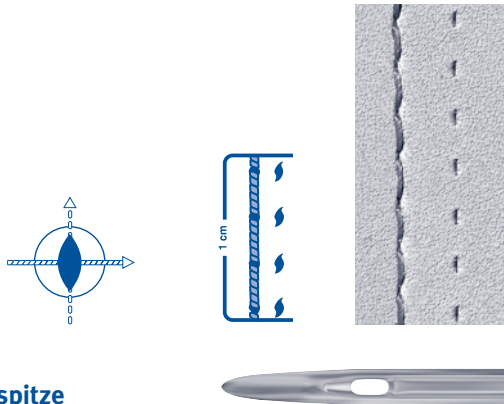


PCR Perlspitze mit Spitzenrinne rechtsauslaufend Sie wird insbesondere als linke Nadel in einer Zweinadelmaschine eingesetzt



Für die Herstellung von Taschen und Koffern mit Grobziernähten oder Gürteln und Hosenträgern wird häufig die Spatenspitze „S“ mit in Nahrichtung liegendem, linsenförmigem Einschnitt verwendet, denn hier wird mit dicken Näh-

zwirnen und großen Stichabständen gearbeitet. Durch den parallelen Nahtverlauf der Stiche wirkt die Naht gerade.



S Spatenspitze

Bei allen Doppelstepstichmaschinen, deren Greifer zur linken Seite der Nadel angeordnet ist, erfolgt beim Z-gedrehten Zwirn eine Drallverschiebung, die leicht zu Fadenbrüchen führen kann. Um diesem Phänomen entgegenzuwirken, hat sich der Einsatz von Nadeln mit rechtscordierter Spitzenrinne als Gegenmaßnahme bewährt. Hierbei wird der Nähzwirn nicht über die Öhrkante gezogen, sondern liegt geschützt in der Rinne.

ACHTUNG: Beim Einsatz von Nadeln mit Schneidspitze ist zu beachten, dass die Stichdichte nicht zu hoch gewählt werden darf. Dies hätte ein Perforieren des Leders und somit eine Schwächung bzw. Zerstörung der Naht zur Folge.

2.3 SERV 7-Nadelkonstruktion

Unterschiedlichste Nähanforderungen und Materialdicken verlangen eine Nadel, die trotz verschiedener Materialkombinationen störungsfrei die gewünschten Qualitätsnähte erstellt und hohen Ansprüchen gerecht wird.

Die Besonderheiten der SERV 7-Nadeln sind die optimierte Höckerhohlkehle und die verstärkte Schaftverdickung. Beides dient der Vermeidung von Fehlstichen und Nadelbruch. Diesen speziellen Nadeltyp gibt es mit unterschiedlichen Spitzen – verschiedene Rundspitzen und als „SD1“-Spitze – für die jeweiligen Ansprüche der zu verarbeitenden Materialien.

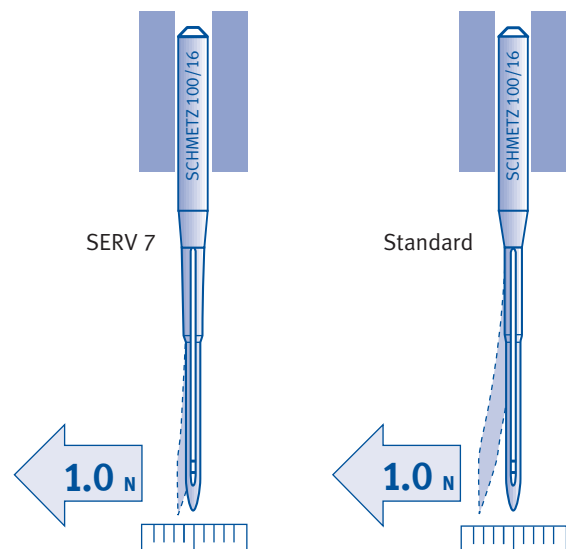
Um Materialbeschädigungen zu vermeiden, sollte ein möglichst kleiner Nadeldurchmesser eingesetzt werden. Dies gilt sowohl bei der Verarbeitung von Leder als auch von textilen Stoffen.

Durch die Schaftverstärkung ist die Nadel besonders stabil und wird weniger abgelenkt. Nadelbrüche werden minimiert und durch das präzise Einstechen wird ein besseres, sauberes Nahtbild erzeugt. Außerdem trägt die geringe Ablenkung der Nadel ebenfalls zur Vermeidung von Fehlstichen bei.

Mit der richtigen Kombination kann häufig die nächstdünne Nadeldicke eingesetzt werden. Die Stabilität der Nadel ist beim Vernähen von hohen Lagenzahlen von enormer Wichtigkeit. Nadeln ohne Schaftverstärkung könnten bei hohen Materialdicken leicht abgelenkt werden. Dem nicht mehr zentrischen Einstechen der Nadel folgt ein unsauberes Nahtbild, Nadelbrüche werden begünstigt.

SCHMETZ Tipp:

Nutzen 1: SERV 7 erzielt eine höhere Nadelstabilität und höhere Standzeit der Nadel.

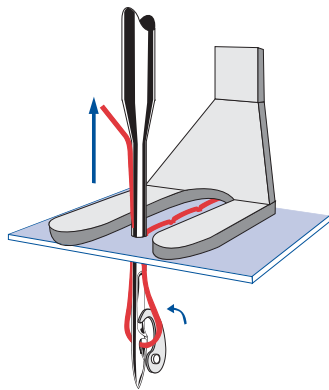


Neben Materialbeschädigungen sind Fehlstiche ein häufig auftretendes Problem. Fehlstiche entstehen dann, wenn die Fadenschleife bei der Stichbildung nicht vom Greifer erfasst und dadurch die Verschlingung von Ober- und Unterfaden unterbrochen wird. Fehlstiche beeinflussen den Verlauf und die Festigkeit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

Eine weitere Besonderheit der SERV 7-Nadel ist die so genannte Höckerhohlkehle (Höcker im Übergang von Hohlkehle zum Öhr). Durch die optimierte Höckerhohlkehle entsteht eine größere Schlinge, so dass der Greifer sie sicher aufnehmen kann. Dadurch werden Fehlstiche weitgehend vermieden.

SCHMETZ Tipp:

Nutzen 2: SERV 7-Höckerhohlkehle erzeugt eine optimale Schlingenbildung und verhindert Fehlstiche.



SCHMETZ SERV 7

Qualität und Optik werden durch den Einsatz der SCHMETZ SERV 7-Nadel verbessert und Nähprobleme verringert.

2.4 Wechsel der Nadel

Der Austausch der Nadel sollte häufig bzw. in regelmäßigen Intervallen erfolgen, mindestens jedoch zu Beginn jeder Arbeitsschicht, um das Nähen mit einer beschädigten Nadelspitze zu vermeiden. Abgenutzte oder beschädigte Nadelspitzen führen zu Materialbeschädigungen. Da selbst minimale Beschädigungen an der Nadelspitze ein beschädigungsfreies Durchstechen nicht mehr sicherstellen können, ist es unerlässlich, die Nadel regelmäßig zu kontrollieren, um die Qualität der Nähte zu gewährleisten und ein optimales Nahtbild zu erhalten.

Nähfaden

3. Auswahl von Nähfaden und Stichparametern

Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires sind gekennzeichnet durch eine starke Abnutzung. Demzufolge muss darauf geachtet werden, dass die hohen Anforderungen an Belastungsnähte erfüllt werden, damit die Bezeichnung als Qualitätsnaht garantiert werden kann.

3.1 Material und Stärke des Nähfadens

Material und Stärke des Nähfadens müssen eine hohe Scheuerfestigkeit besitzen, damit sie bei Produkten mit starken Beanspruchungen oder im alltäglichem Gebrauch den ständigen Reibungskräften nicht nachgeben. Deswegen wird bei Koffern, Gepäck und Taschen meist mit stabilen, strapazierfähigen und hochfesten Polyester-Multifilamentzwirnen oder Multifilamentzwirnen aus reiß- und scheuerfestem Polyamid 6.6 genäht. Eigenschaften wie Reiß- und Scheuerfestigkeit, Licht- und Wetterbeständigkeit oder Säureresistenz sind für die Nähfadenauswahl ausschlaggebend. Auch leistungsfähige Umspinnzwirne (Core Spun) aus 100 % Polyester erfüllen ihre Aufgabe bei der Fertigung von Kleinlederwaren, Kulturtaschen u.ä.

Uhrenarmbänder werden mit bondierten Polyamid 6.6-Endlosfilamentgarnen genäht, damit das Nahtende abzuschweißen ist.

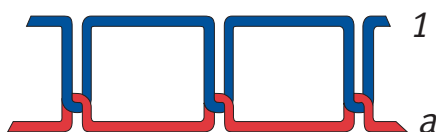
Für Gürtel werden häufig aufgrund der Nahtoptik Umspinnzwirne, so genannte Core Spun im Bereich No 40 bis No 8 als Oberfaden verwendet. Der Unterfaden ist dann ebenfalls ein Umspinnzwirn, aber aufgrund der höheren Unterfadenumlänge meist ein bis zwei Dicken feiner. Teilweise werden aber dieselben endlosen Polyamidnähfäden verwendet wie bei Uhrenarmbändern, nur in deutlich größeren Dicken (von No 40 bis No 8).

3.2 Stichtyp

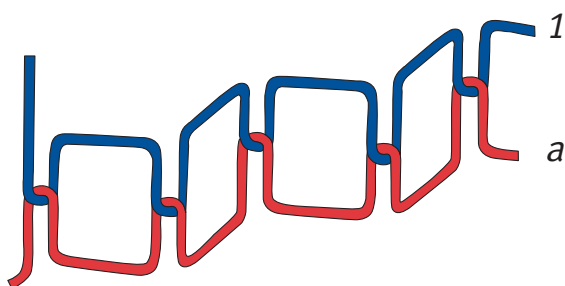
Bei der Fertigung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires wird vorwiegend der Doppelstepstich (Stichtyp 301) verwendet.

Bei der Verarbeitung von harten und spröden Materialien ist eine Verschlingung von Ober- und Unterfaden in der Materialmitte aufgrund der geringen Materialelastizität schwer möglich. Deshalb liegt die Verschlingung oftmals auf der Materialunterseite (siehe Abb. Stichtyp 301). Dies vereinfacht die Verarbeitung, kann jedoch dazu führen, dass der Unterfaden des fertigen Produkts bei erhöhter Beanspruchung leichter reißt.

Stichtyp 301 – Doppelstepstich mit Verschlingung auf der Materialunterseite



Stichtyp 304 – Zick-Zack-Stich für Verzierungen



Futter werden auch mit Doppelkettenstich (Stichtyp 401) oder Sicherheitsstich (401.503 bzw. 401.505) verarbeitet.

3.3 Stichdichte

In erster Linie sollte die Stichdichte auf die Materialdicke, Lagenanzahl, Nähfadenstärke und gewünschte Nahtoptik (möglicherweise Zierstiche) abgestimmt werden.

Grundsätzlich gilt: Je kleiner die Stichdichte gewählt wird, desto stabiler ist die Naht, da die Nahtreißfestigkeit sowie die Nahtlängselastizität zunimmt. Deswegen sollte bei stark belasteten Nähten auch eine hohe Stichdichte gewählt werden.

Allerdings sollte darauf geachtet werden, welche Stichdichte das Material zulässt, denn insbesondere bei Leder besteht die große Gefahr, dass infolge einer zu hohen Stichdichte bei

Verwendung einer Schneidspitze das Material perforiert wird. Um trotzdem eine hohe Stichdichte beizubehalten, muss eine Nadel mit geeigneter Schneidrichtung ausgewählt werden.

3.4 Fadenspannung

Die erforderliche Fadenspannung hängt vom Nähgut, dem Nähfaden und der Nähmaschine ab.

Bei einem Nähfaden wird eine gewisse Dehnung bzw. Eigenelastizität vorausgesetzt, wobei das Rücksprungverhalten nach der Dehnung nicht zu hoch sein darf, da sonst unerwünschte Kräuselerscheinungen entstehen. Eine optimal eingestellte Fadenspannung ist die Voraussetzung für die richtige Fadenverteilung. Generell sollte die Fadenspannung so gering wie möglich eingestellt werden, um Spannungskräuselungen zu vermeiden und um ein glattes Nahtbild zu erzielen.

Maschine

4. Nähmaschinen für die Fertigung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires

Bei der Herstellung von Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires werden üblicherweise schwere 1- oder 2-Nadel-Doppelstepstich-Maschinen verwendet. Hinzu kommen Freiarm- und/oder Säulen-Nähmaschinen zum Aussteppen von Schließnähten an Kleinteilen und Verrundungen.

Mitunter werden auch Automaten wie Kurznahtautomaten und programmierbare Nähautomaten mit veränderlicher Nährichtung verwendet (z. B. für Uhrenarmbänder und Gürtel).



Flachbett-Nähmaschine Schließ- und Absteppnähte



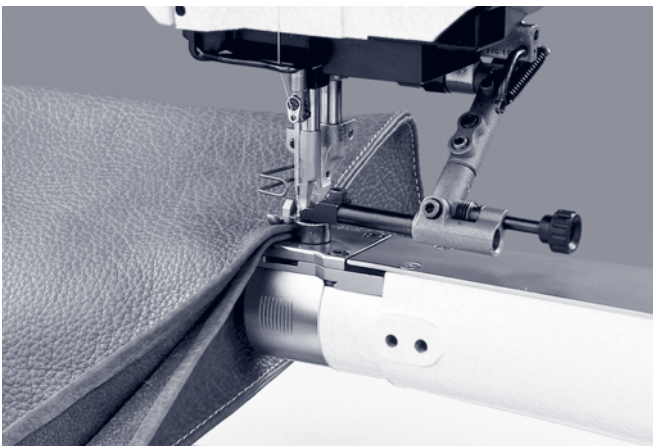
Freiarm-Nähmaschine Räumliche Arbeitsgänge, Schließnähte an Rundungen



Säulen-Nähmaschine

Zum Aussteppen/Übersteppen von Schließnähten an Kleinteilen und Verrundungen
Für Stepparbeiten (Zierstepperei) werden immer mehr Automaten eingesetzt, die programmierbar und multidirektional einsetzbar sind

Nähautomaten



Schließen und gleichzeitiges Absteppen einer Naht (8967-160182)
Quelle: Dürkopp-Adler AG



Absteppen einer Portefeuille-Naht (N291-185182)
Quelle: Dürkopp-Adler AG

4.1 Transporteur

Für die Gepäckherstellung werden in den schweren Nähmaschinen zumeist auch entsprechend grobe Transporterverzahnungen und Stichlochplatten verwendet.

Bei empfindlichen Kunststoffen oder Lederartikeln sollte darauf geachtet werden, dass der Transporteur aufgrund eines zu hohen Nähfußdrucks oder zu starker Flächenpressung das Material nicht beschädigt. Es gibt eine Reihe von Transportarten, die dem Nähgut und der Nähoperation entsprechend angepasst werden müssen, um ein optimales und kräuselfreies Nahtbild zu erhalten.



Untertransport, Nadeltransport und alternierender Fuß-Obertransport (Dreifachtransport)

Zum verschiebungsfreien und glatten Nähen von schweren und/oder transportkritischen Materialien



Unter-, Nadel- und Rollfußtransport

Für Nähte in schwieriger, enger und dreidimensionaler Umgebung



Nadeltransport, Rad-Obertransport und Rad-Untertransport

Für verschiebungsfreies Nähen von Zier- und Haltnähten

4.2 Stichplatte/Stichlochgröße

Jede Maschine ist eigens für den individuellen Näheinsatz bzw. die jeweilige Nähoperation mit einer Nähgarnitur ausgestattet. Dazu gehört die Transportart der Maschine ebenso wie die Stichplattenöffnung, die auf die Nadeldicken, die eingesetzt werden können, abgestimmt ist.

Die Stichlochgröße darf für die eingesetzte Nadeldicke nicht zu klein sein, damit Nadel und Faden das Stichloch ungehindert passieren können. Wenn die Öffnung der Stichplatte aber zu groß ist, kann das Material in das Stichloch gezogen werden und Materialbeschädigungen verursachen oder auch Fehlstiche hervorrufen, weil das hineingezogene Material die Stichbildung verhindert.

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

Verhältnis von Nadeldicke zu Stichlochgröße

4.3 Nähgeschwindigkeit

Obwohl die meisten Maschinen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 1.600 bis sogar 4.000 Stichen/min ausgestattet sind, werden die Nähgeschwindigkeiten gedrosselt. Bei der Gepäckherstellung werden 600 – 2.000 Stiche/min angewendet. Die Nähgeschwindigkeit ist abhängig vom eingesetzten Material und dem Nähprozess. Bei kurzen Nähten und schwer zu handhabenden Teilen mit Kurven- und Ecknähten sinkt die effektive Nähgeschwindigkeit oft weit unter die maximal mögliche Nähgeschwindigkeit ab.

So dürfen bei vorab geklebten Teilen ebenfalls wegen der Hitzeentwicklung gewisse Nähgeschwindigkeiten nicht überschritten werden, da ansonsten die Nähnaedel verkleben bzw. die Materiallagen zusammenkleben würden.

Um Ablagerungen des Klebers an der Nadel zu vermeiden, sollte bei der Verwendung von Neoprenkleber eine Höchstgrenze von 2.000 Stichen/min gelten, bei Polyurethan- klebern sollten sogar höchstens nur 650 Stiche/min genäht werden.

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 Gepäck, Taschen, Reise- und Lederaccessoires 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

