

SEWING FOCUS

NÄHTECHNISCHE INFORMATIONEN

SERVICEHOUSE



Jeans

Checkliste zur Verarbeitung von Jeans

Nähparameter: SCHMETZ Tipp:

Nadelstärke	NM	SIZE
	70 – 140	10 – 22
	Je nach Dicke des zu vernähenden Materials auch als SERV 7-Ausführung.	

Nadelspitze Es werden hauptsächlich Rund- bzw. Kugelspitzen „SES“ (für leichte Jeansmaterialien) oder „SUK“ (für mittlere bis schwere Jeansmaterialien) eingesetzt.

Nähfaden Je nach Optik, Gewebe, Anspruch und Kundenwünschen werden Garne aus 100 % Polyester, 100 % Baumwolle oder Baumwolle mit Polyesterseele (Core Spun) verwendet.

Maschine In der Jeansproduktion kommen Flachbett-, Säulen-, und Freiarmnäähmaschinen zum Einsatz. Außerdem werden vermehrt auch Automaten jeglicher Art benutzt, z. B. Taschenaufnäähautomaten, Riegel- und Kurznahtautomaten etc.

Sonstiges:

Fadenspannung Die erforderliche Fadenspannung hängt von Nähgut, Nähfaden und Nähmaschine ab. Die Fadenspannung sollte so gering wie möglich gehalten werden, um ein gleichmäßiges und gutes Stichbild zu erzeugen.

Stichtyp Doppelsteppstich (Klasse 301) bei DIN 61400, Doppelkettenstich (Klasse 401) bei DIN 61400, Überwendlichstich (Klasse 503) oder Safety-Stich (Klasse 401.503) bei DIN 61400.

Stichdichte 2,5 – 3,5 Stiche/cm, abhängig von Nahtfestigkeit und gewünschter Optik.

Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Jeans

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 des Nadelöhrs und der -rinne durch Schmelzrückstände
	Teilweises oder vollständiges Abschmelzen des Nadelfadens	Verwendung eines zu dicken Nähzwirns im Verhältnis zur Nadeldicke
		Nadelablenkung durch extrem dicke Materiallagenübergänge
		Zu große Öffnung der Stichplatte, Nähgut wird mit hineingezogen und verhindert Schlingenbildung
		Zu kleine Öffnung der Stichplatte, Nähgut wird gequetscht
		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

Unregelmäßiges Nahtbild

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

Lösung

NM SIZE



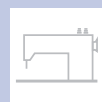
Spitze



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)

BLUKOLD-Nadel mit Teflonbeschichtung. 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 verursacht wird

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

Nadelspitze auf Beschädigungen kontrollieren

Abstimmung des Nähfadens zur Nadeldicke

Fadenspannung korrekt einstellen

Einsatz von Umspinnzwirnen (Core Spun) als Greiferfaden

Optimierung der Greifereinstellung

Überprüfung der Fadenführungselemente

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

Reduzierung der Nähgeschwindigkeit

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

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 Nadeldicke und des Nähguts

Korrekte Fadenführung

Prüfung der Fadenführungselemente

Optimale Einstellung des Materialtransportes

Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Jeans

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
Herausgezogene Kett- oder Schussfäden	Verringerte Nahtfestigkeit	Defekte/verschlissene Nadeln
Einstichlöcher erkennbar, Schuss- oder Kettfäden sind zerstört		Ungünstige Ausrüstung
		Zu kleine Öffnung der Stichplatte, Nähgut wird gequetscht
		Beschädigte Nähwerkzeuge wie z. B. Stichplatte, Transporteur etc.

Thermische Schäden

	Zusammenkleben der einzelnen Materiallagen	Starke Erwärmung der Nadel durch Reibung, insbesondere bei dicht gewebten Materialien
	Angeschmolzene Teilchen auf der Warenoberfläche	Zu hohe Nähgeschwindigkeit
	Fadenbruch durch Abschmelzen	Nadelverschmierung bzw. Nadelöhrverschluss durch Schmelzrückstände
	Abreißen des Nadelfadens	Anschmelzen der Fadenoberfläche und anschließend mechanischer Bruch des geschwächten Fadens
	Verklebtes Öhr	
	Verklebte Nadelrinne	

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



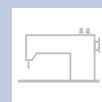
Spitze



Faden



Maschine



Einsatz der SCHMETZ SERV 7-Nadel

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

SES-Spitze
Kleine Kugelspitze

SUK-Spitze
Mittlere Kugelspitze

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

Richtige Garnstärke unter Berücksichtigung der Nadeldicke und des Nähguts

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

Optimale Einstellung des Materialtransportes

BLUKOLD-Nadel mit Teflonbeschichtung An dieser Nadelbeschichtung setzen sich keine bzw. erst später Schmelzrückstände ab

ACHTUNG: Der Einsatz der BLUKOLD-Nadel vermindert NICHT die Nadeltemperatur, die durch zu hohe Nähgeschwindigkeit verursacht wird

SES-Spitze
Kleine Kugelspitze

SUK-Spitze
Mittlere Kugelspitze

sind in BLUKOLD erhältlich

Auswahl eines gut ausgerüsteten Nähfadens

Eventuell eine gesonderte Fadenschmierung (z. B. Silikonöl), ggf. Fadenkühlung

Reduzierung der Nähgeschwindigkeit

Nadelkühlung durch komprimierte Luft

Einsatz der SCHMETZ SERV 7-Nadel

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

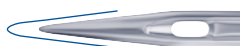
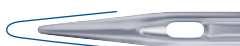
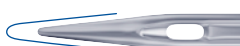


ACHTUNG: Nach jedem Schichtwechsel oder in kürzerem Intervall je nach Beanspruchung empfehlen wir das Auswechseln der Nadeln

Optimale Einstellung des Materialtransportes

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

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

Auswahl der Spitzenform und Nadeldicke

Material	Lagenanzahl	Nadeldicke NM / SIZE	Spitzenform
Leichte oder feine Jeansmaterialien mit und ohne Elasthanfäden	2 – 4 6 – 8 8 – 10	70 – 90 / 10 – 14 100 – 120 / 16 – 19 120 – 140 / 19 – 22	SES Kleine Kugelspitze 
Mittelschwere Jeansmaterialien	2 – 4 6 – 10	100 – 110 / 16 – 18 110 – 140 / 18 – 22	SUK Mittlere Kugelspitze 
Schweres und grobes Denim auch für stone- und sand-washed Jeansqualitäten	2 – 4 6 – 10	120 – 140 / 19 – 22 140 / 22	SUK Mittlere Kugelspitze 
Lederetikett	2 – 6	90 – 120 / 14 – 19	SD1 Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide oder D Dreikantspitze  

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



Inhalt

1. Herstellung von Jeans
 - 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 Jeans
 - 4.1 Transporteur
 - 4.2 Stichplatte/Stichlochgröße
 - 4.3 Nähgeschwindigkeit
5. Unser Hinweis
6. **SERVICEHOUSE** –
Unsere Serviceleistungen im Überblick

1. Herstellung von Jeans

Die Jeans – vom amerikanischen Slang „Genes“, abgeleitet von Baumwollhosen aus der Gegend um Genua – wird aus strapazierfähigem, (indigo-)blaugefärbtem Baumwollgewebe in Körperbindung, genannt „Denim“ (nach „Serge de Nimes“, aus der franz. Stadt Nimes), hergestellt. Von hier bezog Levi Strauss im 19. Jahrhundert den indigoblauen Serge, den er für seine berühmten Arbeiterhosen für Goldgräber verwendete. Die allererste Jeans jedoch wurde aus braunem Segeltuch gefertigt.

Früher wurden diese Hosen nur von Goldgräbern, Farmern, Bergwerkarbeitern und Holzfällern getragen. Während des 2. Weltkriegs gelangte dann die Jeans nach Europa. Heute versteht man unter „Jeans“ eine Moderichtung und nicht mehr – wie früher – nur eine Gewebequalität. Deswegen findet man heutzutage leichte ebenso wie schwere Qualitäten und neben diesen auch häufig stretchfähige Mischgewebe aus Baumwolle, Elasthan und Polyamid.



1.1 Typische Verarbeitungsprobleme

Das robuste, dichte und harte Baumwollgewebe sowie die Materialstärken mit bis zu zwölf Mehrfachlagen an Nahtübergängen, Bund, Schritt und Saum stellen große Anforderungen an die Nadel.

Ein besonders kritischer Schritt bei der Verarbeitung von Jeansstoffen ist das Zusammennähen der mehrlagigen festen Stofflagen, z. B. beim Schließen der Schrittnaht. Ein unsauberer Nahtverlauf mit Fehlstichen und Nadelbruch ist hier nicht auszuschließen. Die Hauptschwierigkeit beim Erzielen eines optimalen und qualitativ hochwertigen Nahtbildes liegt in der Kombination der meist hohen Materiallagen mit wechselnder Gesamthöhe des Nähguts durch Quernähte.

Thermische Schäden können bei Mischgeweben mit synthetischen Fasern durch die Reibungsenergie, die im Zusammenhang mit der hohen Stichgeschwindigkeit am Nadelschaft freigesetzt wird, entstehen.

Bei der Auswahl synthetischer Nähfäden sollten hohe Nadeltemperaturen von 200 °C vermieden werden, um Verschmierungen der Nadel, Fehlstichen und Materialbeschädigungen durch angeschmolzenes Material im Einstichloch vorzubeugen.

Die richtige Auswahl der Nadel in Bezug auf Stabilität, Nadeldicke und Nadelspitze sowie die Entscheidung über das geeignete Nähgarn wirken den o. g. Hauptschwierigkeiten entgegen.

Dickes, schweres, steifes Gewebe und hohe Materiallagen sind die bekanntesten Gründe für typische Verarbeitungsprobleme wie:

- Fehlstiche/Fadenbruch
- Materialbeschädigungen
- Nadelbruch
- Thermische Schäden
- Unregelmäßiges Nahtbild

1.2 Qualitätsnähte mit den richtigen Nähparametern

Das Zusammenspiel von Nadel und Maschineneinstellungen wie Fadenspannung, Transporteur und Stichplatte in Abhängigkeit von Faden und Gewebematerial muss aufeinander abgestimmt werden, um eine angemessene Qualität der Nähte zu erzielen. Änderungen dieser Nähparametern können das Nahtbild verändern. Um eine erfolgreiche und störungsfreie Produktion zu gewährleisten, ist daher die regelmäßige Kontrolle der Parameter unerlässlich.

Nadel

2. Auswahl der richtigen Nadel

Die richtige Nadel sollte unter Berücksichtigung des zu verarbeitenden Materials gewählt werden. Nadeldicke und Spitzenform spielen hier die wichtigste Rolle. Die Stabilität der Nadel stellt bei der Verarbeitung von dicken und schweren Geweben wie Denim ein häufiges Problem dar. Die Auswahl der korrekten SCHMETZ Nadel trägt deshalb während der Jeansverarbeitung zu einer Minimierung der möglichen Probleme bei. Kosten für Ersatzteile und Stillstandzeiten werden erheblich reduziert.

2.1 Nadeldicke

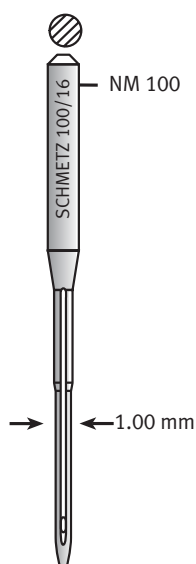
Die Nadeldicke ist ein Indiz für die Stabilität und somit die Bruchsicherheit der Nadel. Sie wird nach der Beschaffenheit des Materials und dem einzusetzenden Nähgarn ausgewählt. Je nach Gewebe und Fadenwahl werden Nadeldicken im Bereich von NM 70 – 140 empfohlen. Die Nadeldicke wirkt sich unmittelbar auf die Größe des Nadelöhrs aus. Dies bedeutet bei der Auswahl einer dünneren Nadel automatisch ein Ausweichen auf einen dünneren Nähfaden, was bei den heutzutage gebräuchlichen synthetischen Garnen mit relativ hoher Festigkeit kaum noch ein Problem für die Nahtfestigkeit darstellt. Außerdem verringert eine dünnere Nadel die Entstehung von Verdrängungskräusen.

Nähfadenbrüche durch hohe Reibungswiderstände, die wegen eines Missverhältnisses von Öhrgröße zu Nähfadendicke entstehen, sollten vermieden werden.

Zur Verbesserung der Nahtfestigkeit kann die Stichdichte erhöht oder Mehrfachnähte verwendet werden, um die Nahtbelastung auf mehrere Nähte zu verteilen, wie z. B. bei der Seitennaht von Jeans.

Gewebebeschädigungen werden meist durch die Verwendung von zu dicken Nadeldurchmessern oder der falschen Nadelspitze hervorgerufen. Je dicker der Nadeldurchmesser, desto größer die Beschädigung des Gewebes. Um dies zu vermeiden, sollte die dünnstmögliche Nadel verwendet werden. Jedoch sollte die Stabilität der Nadel dem dicken Jeansgewebe mit den bis zu zwölfblagigen Quernähten bei der Produktion noch standhalten. Gewebebeschädigungen in sprengempfindlichem Körper hängt oftmals auch mit den stark gezwirnten Gewebefäden zusammen (fünf oder mehr volle Drehungen pro cm), die beim Einstechen der Nadel stark gedehnt werden und somit Gewebefadenbruch begünstigen. Weitere Auslöser können sein: Dichte und Festigkeit der Gewebefäden und besondere Ausrüstung/Finish wie der Einsatz von Stärke- und Knitterarmappreturen.

Durch multidirektionales Nähen, z. B. bei Automaten oder Stickereien, werden Nadeln ebenfalls stark beansprucht. Auch hier muss die Nadeldicke in Vorversuchen ermittelt werden und den Materialien und Nähvorgängen angepasst werden.



2.2 Spitzenform

Das zweitwichtigste Merkmal einer qualitativ hochwertigen Nadel ist, neben der Dicke, die richtige Nadelspitze. Die Spitzenform der Nadel ist zur Verhinderung von Materialbeschädigungen von großer Bedeutung. Im Zusammenspiel mit dem Nadeldurchmesser kann die normale und schlanke Rundspitze („R“ bzw. „SPI“) den Gewebefäden anstechen und reißen lassen. Zur Vermeidung von Beschädigungen ist eine leicht bis stärker verrundete Spitze, die den Gewebefäden nur verdrängt, die bessere Wahl. Materialeigenschaft sowie das Materialgewicht sind entscheidende Kriterien bei der Auswahl der Spitze.

Die kleine Kugelspitze „SES“ verdrängt die Gewebefäden von feinen und leichten Jeansmaterialien und besonders auch von elastischen Geweben, d. h. bei Jeanswear mit Elastomerefäden. Sie sticht direkt in die Zwischenräume ein und verringert somit die Gefahr der Gewebefadensprengung.

Für die Verarbeitung mittlerer bis grober Jeansmaterialien sowie für stone- und sand-washed Jeansqualitäten werden am besten Nadeln mit mittlerer Kugelspitze „SUK“ verwendet (insbesondere in dicken Nadeldicken). Diese haben eine noch ausgeprägtere, stärker verrundete Spitzenform als die kleine Kugelspitze „SES“ und zeichnen sich durch ein sehr schonendes beschädigungsfreies Durchdringen dieser Denim-Qualitäten aus.

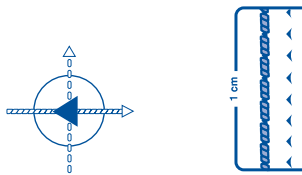
SES Kleine Kugelspitze



SUK Mittlere Kugelspitze



Zum Annähen der Lederetiketten auf den Jeansbund wird die „SD1“-Spitze (Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide) eingesetzt. Bei dieser Spitzenform handelt es sich um einen kleinen Kompromiss zwischen einer Schneid- und einer Rundspitze (Verdrängungsspitze). Die kleine Dreikantschneide schneidet ca. 10 % des Stichloches, 90 % werden durch die kegelförmige Spitze verdrängt. Es entsteht eine gerade Naht mit sauberem Nahtbild und einer geringeren Nadelablenkung als beim Einsatz einer Rundspitze plus weniger Einschnitt als beim Einsatz einer Schneidspitze.



SD1 Spitze Rundspitze



Durch die SERV 7-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 Nadelablenkung der Nadel ebenfalls zur Vermeidung von Fehlstichen bei.

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

SCHMETZ Tipp:

Zur Vermeidung von Fehlstichen und für eine höhere Nadelstabilität empfehlen wir die SCHMETZ SERV 7-Ausführung.

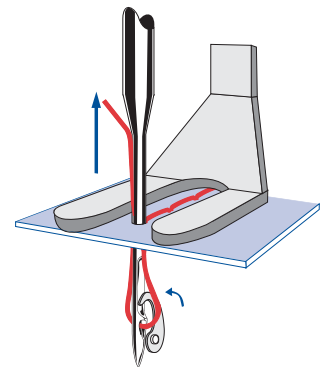
2.3 SERV 7-Nadelkonstruktion

In Kombination mit den „SES“- und „SUK“-Kugelspitzen wird die Verwendung der speziellen SCHMETZ SERV 7-Nadel empfohlen. Bei der Verarbeitung von Denim wird insbesondere diese Nadel den außergewöhnlichen Anforderungen gerecht.

Fehlstiche und Nadelbruch sind häufig auftretende Probleme bei der Jeansverarbeitung. Das von SCHMETZ entwickelte besondere Nadeldesign der SERV 7 wirkt diesen Problemen entgegen.

SERV 7 ist eine Nadel zur Vermeidung von Fehlstichen und Nadelbruch. Diese Nadel gibt es mit unterschiedlichen Spitzen – für die jeweiligen Ansprüche der verschiedenen Materialien. Die Besonderheiten der SERV 7-Nadeln sind die so genannte Höckerhohlkehle und die verstärkte Schaftverdickung. Durch die optimierte Höckerhohlkehle (Höcker im Übergang von Hohlkehle zum Öhr) entsteht eine größere Schlinge, die vom Greifer besser aufgenommen werden kann. Dadurch werden Fehlstiche weitgehend vermieden.

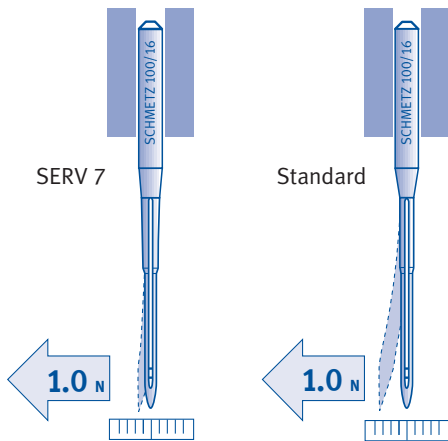
SCHMETZ SERV 7



Um Sprengschäden zu vermeiden, sollte die Nadel stabil, aber gleichzeitig nicht zu dick sein. Deswegen ist die Spezialnadel SERV 7 mit ihrer besonderen Geometrie vorteilhaft für die Verarbeitung von Jeans/Denim.

SCHMETZ Tipp:

SERV 7 erzielt eine höhere Nadelstabilität und höhere Standzeit der Nadel.



2.4 Wechsel der Nadel

Der Austausch der Nadel sollte regelmäßig erfolgen. Dies kann je nach Einsatz und Abnutzung, auch in Abhängigkeit von der Gewebekonstruktion, maximal etwa nach 3–4 Stunden erfolgen.

Ist die Nadel erst einmal beschädigt, kann es zu Gewebebeschädigungen kommen. Eine Kontrolle der Nadelspitze ist mit dem Nageltest möglich.



Darstellung einer beschädigten Nadelspitze

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

Typisch in der Fertigung von Jeans sind die hohen Materiallagen und körperbindigen, daher festen Stoffe. Die Nahtfestigkeit der Nähte ist ebenso wie ein beschädigungsfreies und geradliniges Nahtergebnis oberste Anforderung der Qualitätssicherung. Das Material und die Qualität des Nähfadens bestimmen erheblich die spätere Nahtqualität.

3.1 Material und Stärke des Nähfadens

Die Auswahl des Nähfadens beeinflusst die Nahtqualität, die Nahtfestigkeit und die Nahtoptik. Den Anforderungen entsprechend oder je nach Kundenwunsch kann zwischen verschiedenen Garnen ausgewählt werden:

- 100 % Polyester-Umspinnzwirn (Core Spun)
- 100 % Baumwoll-Nähgarn (wegen geringerer Festigkeit nicht für Automaten geeignet)
- Baumwoll-Polyester-Umspinnzwirn (Core Spun)

Durch Einsatz von Zwirnen mit Polyesterseele, so genanntem Core Spun, wird eine hohe Reißfestigkeit erzielt, während ein feiner Querschnitt beibehalten wird. Um den besonderen Anforderungen einer Jeans gerecht zu werden, dürfen bestimmte Eigenschaften nicht fehlen: Die hohe Reiß- und Scheuerfestigkeit ist von besonderer Bedeutung; die Dehnung sollte ausgewogen sein und die Anfärbbarkeit bzw. Farbechtheit (dem Kundenwunsch entsprechend) muss gegeben sein. Hinzu kommt, dass sich dieser Faden bei multidirektionalen Nähautomaten oder bei 2-Nadel-Maschinen aufgrund seiner Verzwirnung sehr gleichmäßig verhält.

Hinsichtlich des Nähfadeneinsatzes gibt es für typische Jeansmoden inzwischen schon feste Standards. So werden zum Versäubern Garne aus Polyester mit Polyesterumspinnung oder Baumwollumspinnung verwendet, besonders dann, wenn auf Sicherheitsnahtmaschinen gleichzeitig eine Naht geschlossen und dabei auch die Kante versäubert wird.

Zum Versäubern der Taschenbeutel hingegen, sowie für nicht sichtbare Schließnähte oder solche ohne einen Ziereffekt, werden allgemein dünnere Fäden verwendet, z. B. Polyester-Umspinnzwirn No 120. Hier besteht die Gefahr, dass bei zu dicken Nähfäden und den entsprechend dickeren Nadeln Spannungs- und Verdrängungskräusen entsteht.

Die bedachte Auswahl der Farbe des Nähgarns in einem Spektrum von gelb-braun bis dunkelblau geben der Jeans den gewünschten typischen „Look“.

Bei der Herstellung von Jeans im „Used-Look“ wird der Farbton durch Bleichen oder Chlorwäschen aufgehellt. Für die Produktion solcher Jeans kann zwischen zwei verschiedenen Arten von Nähfäden gewählt werden: Entweder wird ein Faden gewählt, der sich analog zur Aufhellung des Stoffes verändert (100% Baumwoll-Nähgarn) oder es wird ein Nähfaden (Baumwoll/Polyester-Umspinnzwirn oder Polyester-Umspinnzwirn) verwendet, dessen Farbe dem fertig ausgebleichtem Stoff angepasst ist und bei dem sich die Farbe während des Bleichens nicht sehr verändert bzw. sich analog zur Aufhellung des Stoffes verändert.

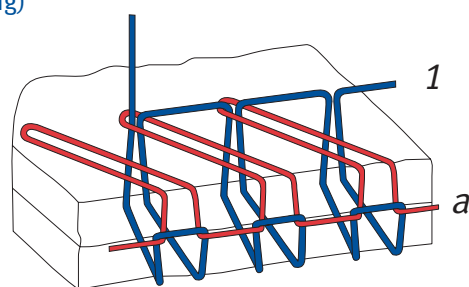
Beim Einsatz von 100% Baumwollnähgarnen ist darauf zu achten, dass eine zusätzliche Justierung der Nähmaschinen notwendig ist, da diese Fäden gegenüber Polyester Nähgarnen ein unterschiedliches Kraft-/Dehnungsverhalten haben.

Bei Automaten sind Garne mit Zwei- oder Mehrfachzwirnen zu empfehlen, damit das Nähen in multidirektionalen Richtungen nicht zum Aufdrehen des Garnes führt.

3.2 Stichtyp

Der Stichtyp ist abhängig von der zu verarbeitenden Naht. Bei der Fertigung von Jeans ist bei der Auswahl des Stichtyps auf jeden Fall darauf zu achten, dass eine hohe Stabilität der Nähte garantiert wird. Dementsprechend sind Stepp- und Kettenstiche mit bis zu vier Nadeln, auch entsprechend des gewünschten optischen Erscheinungsbildes, möglich. Kappnähte (für Sattel- und Gesäßnaht) und Safety-Nähte werden ebenfalls eingesetzt.

Stichtyp 503 – 2-Faden-Überwendlichstich (Kantenbindung)

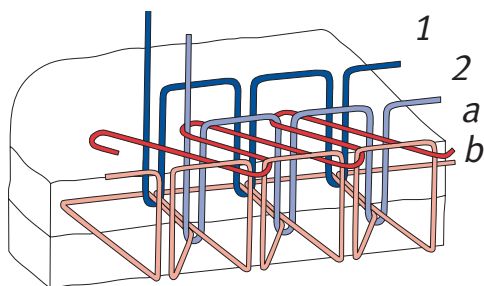


Zur Versäuberung der Kanten (z. B. Taschenbeutel versäubern)

Garntyp	Core Spun							
	Polyester/Baumwolle				Polyester/Polyester			
	Garnfeinheit		Nadeldicke		Garnfeinheit		Nadeldicke	
No*	tex*	NM	SIZE	No*	tex*	NM	SIZE	
Mittel	40	75	100-120	16-19	40	75	90-110	14-18
	50	60	100-120	16-19	50	60	90-100	14-16
	60	50	100-110	16-18	60/70	50	90-100	14-16
	75	40	90-100	14-16	80	40	70-90	10-14
	80/90	38/33	80-90	12-14	90	38/33	65-80	9-12
Fein	100	30	70-90	10-14	100	30	70-80	10-12
	120	25	70-80	10-12	120	25	70-80	10-12
					140	21	60-70	8-10
	150/160	20/19	65-70	9-10	150/160	20/19	50-60	5-8
	180	17	50-65	5-9	180	17	50-60	5-8

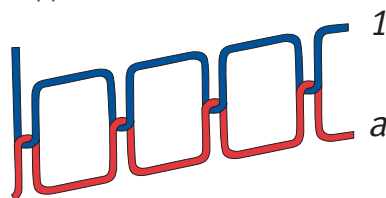
* No = Etikettensnummer
 * tex = Feinheitsbezeichnung 1 g / 1.000 m
 (z. B. 17 tex = 1.000 m Garn wiegen 17 g)

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



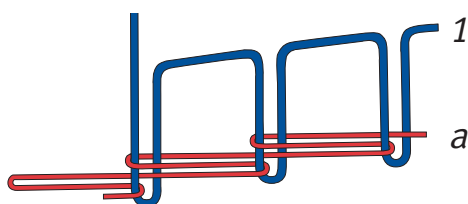
Für Verbindungsnahte bei gleichzeitigem gemeinsamen Versäubern der Nähgutkanten
(z. B. Schließen der Seitennaht)

Stichtyp 301 – Doppelsteppstich



Für Schließ- und Montagenahte
(z. B. Seitentaschenbesatz auf Taschenbeutel nähen)

Stichtyp 401 – Doppelkettenstich (2-Faden-Kettenstich)



Für dehnbare-elastische Schließnahte
(z. B. Schließen der Seitennaht)

SCHMETZ Tipp:

Das **SCHMETZ SERVICEHOUSE** hilft gerne bei Fragen zur Optimierung von Stichtyp, Stichdichte, Nadel und Nähfaden!

3.3 Stichdichte

Neben der Stabilität steht die optische Erscheinung des Nahtbildes bei der Auswahl der Stichdichte im Vordergrund. Meist werden Stichdichten von 2,5 bis 3,5 Stichen/cm gewählt. Bei elastischen Waren ist auch eine höhere Stichdichte (bis 4,5 Stiche/cm) möglich, da die Nahtelastizität mit Erhöhung der Stichdichte zunimmt.

3.4 Fadenspannung

Zur Vermeidung von Spannungskräuseln, um also ein sauberes und kräuselfreies Nahtbild zu erhalten, sollte die Fadenspannung so gering wie möglich gehalten werden. Zur optimalen Einstellung sollte die Fadenspannung mit dem Material, dem Stichtyp, dem Nähfaden und der Nähnaedel abgestimmt werden.

Maschine

4. Nähmaschinen für die Fertigung von Jeans

Bei der industriellen Herstellung von Jeans wird die Verwendung von Automaten bevorzugt. Favorisierte Automaten sind beispielsweise Riegelautomaten für Gürtelschlaufen und Gesäßtaschen oder Taschenaufnahautomaten für Gesäßtaschen oder Etiketten. Diese Automaten nähen mit einem Doppelsteppstich, die Knopflochautomaten mit einem Zick-Zack-Doppelkettenstich.

Neben diesen werden auch armabwärtsnähende Doppelkettenstichmaschinen zum Nähen von Kappnähten in der Seitennaht von Hosen verwendet.

Doppelkettenstichmaschinen werden z. B. zum Vornähen von Gürtelschlaufen, zum Schließen der Seitennähte bzw. allgemein für das Nähen von Schließnähten eingesetzt.

Doppelsteppstichmaschinen werden für Taschen- und Schlitzverarbeitungen sowie beim Säumen verwendet.



Flachbett-Nähmaschine

Schließ- und Montagenähte, Absteppen



Säulen-Nähmaschine

Übersteppen von Schließnähten an Kleinteilen und Verrundungen



Freiarm-Nähmaschine

Zum Übersteppen von Schließnähten an Verrundungen

Arm-Abwärts-Nähmaschine

(ohne Abbildung)

Kappnähte (Schließnähte)

Nähautomaten

(siehe Abb. 1)

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

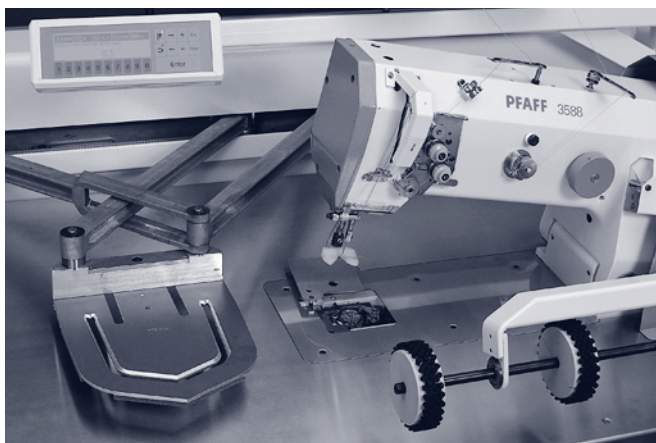
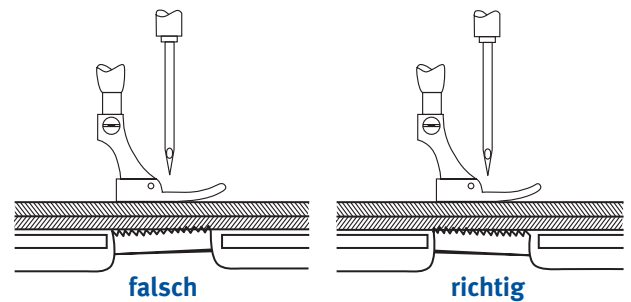


Abb. 1: Taschenaufnähsautomat (3588)

Quelle: Pfaff AG

4.1 Transporteur

Die Mehrzahl der Schnellnäher verfügt über den so genannten Hüftertransport. Idealerweise werden feinverzahnte Transporteure verwendet, wobei die Stellung am besten so zu wählen ist, dass der Transporteur hinten etwas erhöht steht (siehe Abbildung unten rechts). Dies kommt dem Effekt des streckend eingestellten Pullers nahe.



Stellung des Transporteurs

Quelle: Gütermann

Bei dehnungsarmen Geweben kann der Pullertransport streckend eingestellt werden, um Spannungs Kräuselungen zu vermindern. Bei elastischen Qualitäten ist es ratsam, ohne Puller zu nähen, damit Überdehnungen bzw. Ausdehnungen des Nähguts, die Kräuselungen hervorrufen, vermieden werden.

Durch Angleichung der Transportgeschwindigkeiten von Unter-, Ober- und Nadeltransport wird Lagenverschiebungen oder Kräuselungen vorgebeugt.



Differential-Untertransport und Walzen-Obertransport

Parallel arbeitende Differentialtransporte und Walzentransporte werden bevorzugt beim Herstellen von Doppelkappnähten eingesetzt

Die von oben angetriebene Walzentransporteinrichtung arbeitet direkt hinter dem Nähfuß und optimiert das Transportverhalten

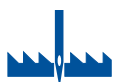
Die Walze kann glatt (mit Kunststoff belegt) oder gezahnt (aus Stahl) sein, von besonderem Vorteil ist es, wenn sowohl die Walze als auch der Presserfuß separat im Anpressdruck regulierbar ist

Die untere Stofflage kann durch entsprechende Einstellung sowohl gedehnt als auch gekräuselt werden



Untertransport, Nadeltransport und alternierender Fuß-Obertransport (Dreifach-Transport)

Meist genutzter Transport bei mittelschweren bis schweren Materialien
Bewirkt verschiebungsfreies Nähen mit gleichmäßig langen Stichen und verhindert Nahtkräuseln



Untertransport und Nadeltransport

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

4.2. Stichplatte/Stichlochgröße

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

Der Stichlochdurchmesser ist der Nadelstärke angepasst, die für das jeweilige Nähgut bestimmt wurde. Das bedeutet, Nadel und Faden sollen das Stichloch ungehindert passieren, aber das Nähgut darf keinesfalls bei der Abwärtsbewegung der Nadel in das Stichloch hineingezogen werden. Eine zu große Öffnung der Stichlochplatte hat schwere Materialbeschädigungen und Fehlstiche zur Folge.

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 maximalen Nähgeschwindigkeiten betragen bei Kettenstichmaschinen 4.600 – 6.000 Stiche/min, bei Doppelsteppstichmaschinen 4.000 – 5.000 Stiche/min, je nach Maschinentyp. Riegelautomaten erreichen Nähgeschwindigkeiten bis zu 2.700 Stichen/min, Taschenaufnähtautomaten bis zu 4.000 Stichen/min und Knopflochautomaten bis zu 2.200 Stichen/min.

Die maximalen Nähgeschwindigkeiten werden in der Praxis jedoch selten erreicht. Hier pendelt die durchschnittliche Nähgeschwindigkeit bei langen Nähten (Seitennähte) zwischen 4.000 – 5.000 Stichen/min. Die Nähgeschwindigkeit bei Kleinteilen fällt entsprechend niedriger aus.

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 Jeans 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

