

# SEWING FOCUS

NÄHTECHNISCHE INFORMATIONEN

SERVICEHOUSE



## Sitzmöbel für Kraftfahrzeuge, Schiffe, Luftfahrzeuge und Züge

### Checkliste zur Verarbeitung von Fahrzeug-Sitzmöbeln

Nähparameter:

SCHMETZ Tipp:

#### Nadelstärke

NM  
80 – 140

SIZE  
12 – 22

Je nach Dicke des zu vernähenden Materials auch als SERV 7-Ausführung.

#### Nadelspitze

In der Sitzfertigung werden sowohl Rundspitzen als auch Schneidspitzen verwendet. Für die Verarbeitung der kaschierten Bezugsstoffe sollten, abhängig von der Materialstruktur und Anzahl der Lagen, normale Rund- bzw. Kugelspitzen eingesetzt werden.

#### Nähfaden

Als Nadelfäden werden fast ausschließlich Endlosnähfäden (Endlosfilament-Nähfäden) aus 100% Polyamid bzw. 100% Polyester verwendet. Seltener werden Umspinnzwirne (Core Spun) eingesetzt.

#### Maschine

In der Regel werden Industrieschnellnäher mit dem Stichtyp 301 (Doppelstepstich) und 401 (Doppelkettenstich) eingesetzt. Auch Vielnadel-Nähautomaten zum geradlinigen Absteppen von kaschierter Ware mit Stichtyp 401 (Doppelkettenstich) werden verwendet.

#### Sonstiges:

#### Fadenspannung

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

#### Stichtyp

Doppelstepstich (Klasse 301 und Klasse 304) bei DIN 61400 und Doppelkettenstich (Klasse 401 und Klasse 404) bei DIN 61400.

#### Stichdichte

Je höher die Stichdichte, desto höher die Nahtfestigkeit.  
Aber: 3 – 4 Stiche/cm (max. 5).  
Bei Verstärkungsnähten Stichdichte auf 2 – 3 Stiche/cm reduzieren.

## Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Fahrzeug-Sitzmöbeln

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	Fadenbruch nach Fehlstich	Nadel falsch eingesetzt
		Nadelablenkung durch extrem dicke Materiallagenübergänge
		Falsche Fadenführung
		Abquetschen bzw. Einklemmen des Nähfadens zwischen Nadel und Nähgut
		Verkleben/Verschluss von Nadelöhr und -rinne durch Schmelzrückstände

### Materialbeschädigungen

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

Lösung

NM SIZE



Spitze



Faden



Maschine



Einsatz der  
SCHMETZ SERV 7-Nadel

Nadeldicke muss auf das Material  
abgestimmt werden,  
z. B. für 2 Lagen NM 80 – 90 in  
SERV 7-Version, für 4 Lagen  
NM 90 – 100 in SERV 7-Version

Einsatz von Umspinnzwirnen  
(Core Spun) als Greiferfaden

Fadenspannung korrekt  
einstellen

Optimierung der Greifereinstellung

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

Korrekte Fadenführung

Einsatz der  
SCHMETZ SERV 7-Nadel

Nadeldicke wie unter  
„Fehlstiche/Fadenbruch“ genannt

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

Ticket No. 20 = NM 110 – 120  
Ticket No. 30 = NM 90 – 100  
Ticket No. 40 = NM 80 – 90

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

Optimale Einstellung des  
Materialtransportes

## Schnelle Hilfe bei typischen Nähproblemen bei der Herstellung von Fahrzeug-Sitzmöbeln

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

### 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
	Abreißen des Nadelfadens	Nadelverschmierung bzw. Nadelöhrverschluss durch Schmelzrückstände
	Verklebtes Öhr	Anschmelzen der Fadenoberfläche und anschließend mechanischer Bruch des geschwächten Fadens
	Verklebte Nadelrinne	

### Unregelmäßiges Nahtbild

Stichfolge ist unregelmäßig, man spricht von einer „schreibenden“ Naht	Verringerte Nahtfestigkeit	Falsche Fadenspannung
		Falsche Fadenführung
		Falsche Spitzenform

Lösung

NM SIZE



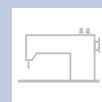
Spitze



Faden



Maschine



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

R-Spitze  
Normale Rundspitze

SES-Spitze  
Kleine 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 wie unter „Fehlstiche/Fadenbruch“ genannt

R-Spitze  
Normale Rundspitze

SES-Spitze  
Kleine Kugelspitze

Gleichmäßiger Fadenabzug


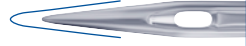
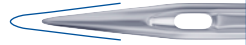

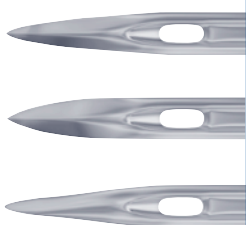
Optimale Fadenspannung

Richtige Garnstärke unter Berücksichtigung der Nadeldicke und des Nähguts

Optimale Einstellung des Materialtransportes

Korrekte Fadenführung

## Auswahl der Spitzenform und Nadeldicke

Material	Lagenanzahl	Nadeldicke NM / SIZE	Spitzenform
Gewebe und Schaumstoffkaschierung	2 4	80 – 90 / 12 – 14 100 – 110 / 16 – 18	R Normale Rundspitze 
Maschenware und Schaumstoffkaschierung	2 4	80 – 90 / 12 – 14 100 – 110 / 16 – 18	SES Kleine Kugelspitze 
Velours und Schaumstoffkaschierung	2 4	80 – 90 / 12 – 14 100 – 110 / 16 – 18	SES Kleine Kugelspitze 
Materialkombinationen von Gewebe- bzw. Maschenware mit Plastik mit Pappe mit Kunstleder mit Gewebestreifen	2 4 6	90 – 100 / 14 – 16 110 – 120 / 18 – 19 130 – 140 / 21 – 22	SD1 Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide 
Leder und Schaumstoffkaschierung	2 4	90 – 100 / 14 – 16 110 – 140 / 18 – 22	DH Halbe Dreikantspitze D Dreikantspitze je nach Dicke des Leders LR Lederrechtsspitze für Dekornähte 

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



## Inhalt

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

## 1. Herstellung von Fahrzeug-Sitzmöbeln

Bei der Herstellung von Fahrzeugsitzen stehen sicherheitstechnische und funktionelle Aspekte wie Flammbeständigkeit, Scher- und Scheuerfestigkeit, Lichtbeständigkeit und Dehnung des textilen Flächengebildes im Vordergrund. Der Sitz ist ein Interieurelement und ein sicherheitstechnisches Produkt, das erst in zweiter Linie modischen Einflüssen unterliegt. Unterschiedliche Anforderungen in Produktentwicklung und Konfektion erfordern eine Just-in-Time-Fertigung mit hoher logistischer Planung.

Kontinuierliche Qualität der Endprodukte ist das Entscheidungskriterium für eine optimale Marktpositionierung und für bleibenden Erfolg. Die Qualitätssicherung bereits ab der ersten Produktionsphase setzt als direktes Instrument den Maßstab für die Endqualität.

Bleibt der Einfluss der Nadel in der Arbeitsvorbereitung unberücksichtigt, zeigen sich in der späteren Produktion irreparable Beschädigungen am Material. Leider wird in der Produktion oft viel zu spät festgestellt, dass die falsche Nadel eingesetzt wurde. Mit der richtigen Auswahl der Nadel und der Spitzenform können solche K.-o.-Kriterien jedoch verhindert werden.

### 1.1 Typische Verarbeitungsprobleme

Sitzbezüge werden überwiegend aus schaumstoffkaschiereten Gewebe- oder Maschenwaren genäht, wobei sich die Schaumstoffkaschierung in Festigkeit und in Materialhöhe (1–10 mm) unterscheidet und sich genau wie die Ausrüstung entscheidend auf die spätere Vernähbarkeit auswirkt.

Man spricht hier von Composites, da die Polstermaterialien der Sitze meist aus drei Lagen bestehen: Material der Warenoberseite – Schaumstoff – Wirkware als Warenunterseite. Typische Nähprobleme bei der Autositzfertigung sind in erster Linie:

- Thermische Schäden
- Materialbeschädigungen
- Fehlstiche



Absteppen von Schließnähten mit einer 2-Nadel-Säulennähmaschine (768-FA-273-RAP-HP)

Quelle: Dürkopp-Adler AG

## 1.2 Qualitätsnähte mit den richtigen Nähparametern

Die Warenoberseite der Sitze entspricht neben den sicherheitstechnischen Eigenschaften ebenso den modischen Trends der Designer und wird in einer großen Vielfalt an Farben, Materialstrukturen und Designierung angeboten.

Diese Variationsbreite resultiert in unterschiedlichen Vernähbarkeiten der einzelnen Materialien und erfordert eine individuelle, exakte Adaption aller Nähparameter wie Maschine, Nähgeschwindigkeit, Nähnadel und Nähfaden.

Dunkel gefärbte Materialien z. B. zeigen in der Regel vermehrt Materialbeschädigungen selbst mit optimaler Nadel- und Fadendicke. Ein weiterer Einflussfaktor für eine optimale Vernähbarkeit ist die Höhe des kaschierten Schaumstoffs. Je höher der Schaumstoff, desto niedriger sollte die Nähgeschwindigkeit eingestellt werden.

Durch den niedrigen Schmelzpunkt des Schaumstoffs (ca. 170 – 235° C) entstehen durch zu hohe Nähgeschwindigkeiten thermische Schäden wie etwa Materialverklebungen im Einstichlochbereich, Nadelverklebung bis hin zu völligem Nadelöhrverschluss mit Fehlstichen und Fadenbruch als Folge.

## Nadel

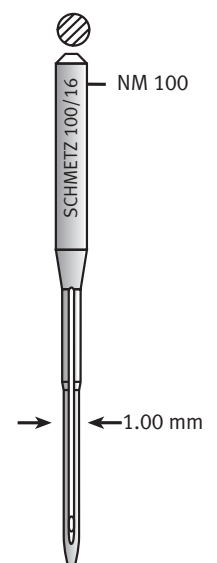
### 2. Auswahl der richtigen Nadel

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 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

Die Nadel weitet beim Einstechen in das Nahtgut die Materialfäden auf.

Werden die physikalischen Grenzwerte hinsichtlich der Dehnung der Materialfäden überschritten, kommt es zu Beschädigungen, Materialfäden werden „gesprengt“, sprich: beschädigt.







Seitenbacken an Sitzplatte nähen  
(767-KFA-373-RAP-HP)

Quelle: Dürkopp-Adler AG

Je nach Materialfeinheit, Ausrüstung und ausreichender Eigenelastizität der Materialfäden sind mit einer geeigneten Nadeldicke keine Beschädigungen zu erwarten. Eine Übersicht über die empfohlenen Nadeldicken finden Sie in der Tabelle auf Seite 6.

## 2.2 Spitzenform

In der Sitzfertigung werden sowohl SCHMETZ Rundspitzen als auch Schneidspitzen verwendet.

Für die Verarbeitung der kaschierten Bezugsstoffe sollten, abhängig von Materialstruktur und Anzahl der Lagen, Rund- bzw. Kugelspitzen eingesetzt werden.

R Normale Rundspitze



SES Kleine Kugelspitze



SUK Mittlere Kugelspitze



Materialkombinationen erfordern Nadeln, die trotz der vorliegenden Materialdicke und -festigkeit genauso leicht die Lagen durchstechen wie bei normalen 2-Lagen-Schließnähten. Ein leichtes Durchdringen mit wenig Kraftaufwand und ohne Nadelablenkung ist hier der Anspruch an die Spitzenform. Dies wird am besten durch eine Schneidwirkung an der äußersten Spitze erzielt.

Die typischen Materialien in der Sitzfertigung sind Gewebe-, Plastik- oder Pappstreifen zur Verstärkung von Nähten und als Befestigungsteile für die spätere Montage, in Kombination mit kaschiertem Sitzmaterial. Hier ist es erforderlich, die Nadelauswahl auf zwei oder mehr extrem unterschiedliche Materialeigenschaften und -qualitäten abzustimmen.

Gewebe- bzw. Maschenfäden für kaschierte Sitzbezugsware sollen einerseits durch eine optimale Rundspitzenadel beschädigungsfrei verdrängt werden. Andererseits erfordert die geschlossene Materialstruktur der Plastikstreifen eine Nadel, die aufgrund der Schneidspitze leichter das Material durchdringt.

Bei der Auswahl einer Schneidspitze muss demnach ein Kompromiss gefunden werden. Bei Materialkombinationen ist das Material ausschlaggebend, welches am schwierigsten zu vernähen ist. Für eher weiches Plastikmaterial kann eine „SD1“-Spitze (Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide) verwendet werden.

Aufgrund der nur 10%igen Schneidwirkung der „SD1“-Spitze sind keine bzw. nur ganz wenige Beschädigungen an der Materialunterseite des Bezugsstoffs zu erwarten. Zeigt das Plastik- bzw. Pappmaterial eine extrem feste Qualität, so ist eine höhere Schneidwirkung der Nadel gefordert. Hier sollte die „DH“-Spitze (halbe Dreikantschneide) eingesetzt werden.

#### Achtung:

Bei zunehmender Schneidwirkung, wie bei der „DH“-Spitze, ist beim Anfang- und Endriegeln mit Beschädigungen des Nähfadens bzw. des Materials zu rechnen.

SD1 Rundspitze mit  
kleiner Dreikantschneide



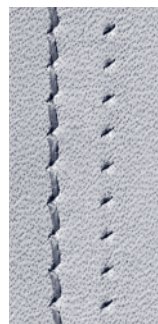
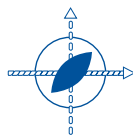
DH Halbe Dreikantspitze



D Dreikantspitze



Für Dekornähte an den Sitzen empfehlen wir den Einsatz der Lederrechtsspitze „LR“. Diese Spitze ist eine Schneidspitze, die eine leicht nach links geneigte Naht erzeugt, eine so genannte Dekorationsnaht. Sie schneidet unter einem Winkel von  $45^\circ$  zur Nährichtung; so entsteht eine Naht, bei der der Nähzwirn zwischen den Einschnitten leicht nach links geneigt auf der Oberfläche liegt.



LR Lederrechtsspitze



## 2.3 SERV 7-Nadelkonstruktion

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

Besonders in der Sitzfertigung werden Nadeln in den unterschiedlichsten Nähprozessen eingesetzt, die extreme Anforderungen an die Nadel stellen, wie z. B. hohe Standzeit durch hohe Nadelstabilität und geringe Nadelablenkung.

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

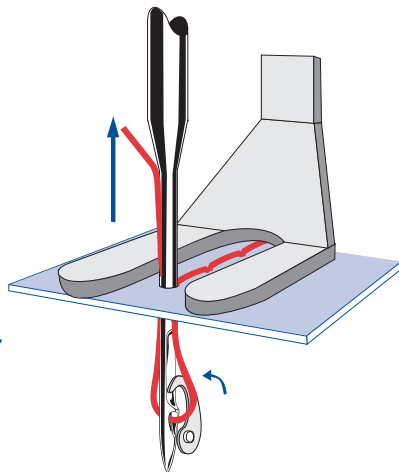
Die SCHMETZ SERV 7 ist eine Spezialnadel zur Vermeidung von Fehlstichen und Nadelbruch. Diesen Nadeltyp gibt es mit unterschiedlichen Spitzen – für die jeweiligen Ansprüche der verschiedenen Materialien. Die Besonderheit der SERV 7-Nadel ist die so genannte Höckerhohlkehle und die verstärkte Schaftverdickung. Durch die Höckerhohlkehle entsteht eine größere Schlinge, so dass der Greifer sie sicher aufnehmen kann, Fehlstiche werden stark verringert. Die besondere Stabilität der SERV 7-Nadel macht sich vor allem bei mehreren Nähgutlagen und festen Materialien bezahlt.

Durch die SERV 7-Schaftverstärkung ist die Nadel besonders stabil und wird weniger abgelenkt. Nadelbrüche werden so minimiert und durch das zentrische Einstechen wird ein besseres Nahtbild erzeugt.

## 2.4 Wechsel der Nadel

### SCHMETZ Tipp:

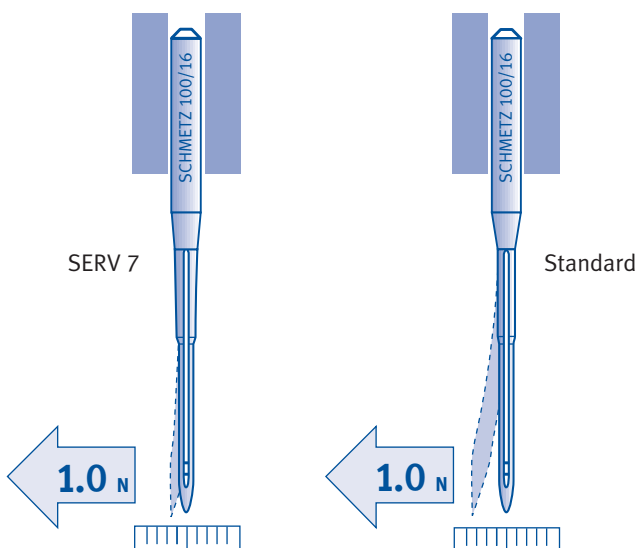
**Nutzen 1: SERV 7-Höckerhohlkehle erzeugt eine optimale Schlingenbildung und verhindert Fehlstiche.**



SCHMETZ SERV 7

### SCHMETZ Tipp:

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



Ein regelmäßiger Wechsel der Nadel sollte als Maßnahme im Pflichtenheft jeder Qualitätskontrolle festgeschrieben sein. Die unterschiedlichen Nähprozesse verlangen je nach Materiallagenzahl, Materialdicke und -kombination einen Nadelwechsel zu Beginn jeder Schicht oder, bei besonders hoher Nadelbeanspruchung, alle zwei Stunden.

## Nähfäden

### 3. Auswahl von Nähfäden und Stichparametern

Typisch in der Fahrzeug-Sitzherstellung sind die schaumstoffkaschierten Gewebe- oder Maschenwaren und die Materialkombinationen mit Plastikschiene und Pappstreifen. Die Nahtfestigkeit der Nähte ist ebenso wie ein beschädigungsfreies und geradliniges Nahtergebnis oberste Anforderung der Qualitätssicherung. Bei der Montage der genähten Bezugsteile und im späteren Gebrauch werden die Nähte hohen Belastungen ausgesetzt. Das Material und die Qualität des Nähfadens bestimmen erheblich die spätere Nahtqualität.

In der Sitzfertigung werden als Nadelfäden fast ausschließlich Endlosnähfäden (Endlosfilament-Nähfäden) aus 100% Polyamid bzw. 100% Polyester verwendet. Seltener werden Umspinnzwirne (Core Spun) eingesetzt, und zwar als Greiferfäden, weil die raue Oberflächenstruktur zur Vermeidung von Fehlstichen beiträgt. Zusätzlich zeigen die Nähfäden aus Polyester oder Polyamid hohe Zug- und Reißfestigkeitswerte, die sich positiv auf die Haltbarkeit der Naht auswirken.

### 3.1 Material und Stärke des Nähfadens

Endlo s filament								
Garntyp	Polyamid 6.6 (Nylon)				Polyester			
	Garnfeinheit No*	tex*	Nadeldicke NM	SIZE	Garnfeinheit No*	tex*	Nadeldicke NM	SIZE
Grob	13	231	160-200	23-25	13	231	130-160	21-23
					14	214	130-140	21-22
	15	200	160-180	23-24	15	200	120-140	19-22
					18	167	120-130	19-21
	20	150	120-160	19-23	20	150	110-130	18-21
Mittel					24/25	125/120	110-130	18-21
	30	100	100-140	16-22	30	100	110-120	18-19
					35/36	86/83	100-110	16-18
	40	75	90-120	14-19	40	75	90-100	14-16
				50	60	80-90	12-14	
	60/70	50/43	80-100	12-16	60/70	50/43	70-80	10-12
	80	38	70-90	10-14	80	38	65-80	9-12
	90	33	65-90	9-14	90	33	60-80	8-12

Core Spun								
Garntyp	Polyester/Baumwolle				Polyester/Polyester			
	Garnfeinheit No*	tex*	Nadeldicke NM	SIZE	Garnfeinheit No*	tex*	Nadeldicke NM	SIZE
Grob	15	200	140-160	22-23				
	20	150	130-160	21-23	20	150	120-140	19-22
	24	125	130-160	21-23	25	120	110-130	18-21
	25	120	130-160	21-23				
	28	107	130-160	21-23				
	30	100	120-140	19-22	30	100	110-130	18-21
	35/36	86/83	110-130	18-21	35/36	86/83	110-120	18-19
Mittel	40	75	100-120	16-19	40	75	90-100	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

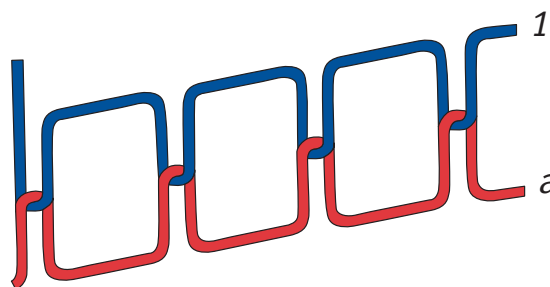
\* No = Etikettennummer

\* tex = Feinheitsbezeichnung 1 g/1.000 m (z. B. 17 tex = 1.000 m Garn wiegen 17 g)

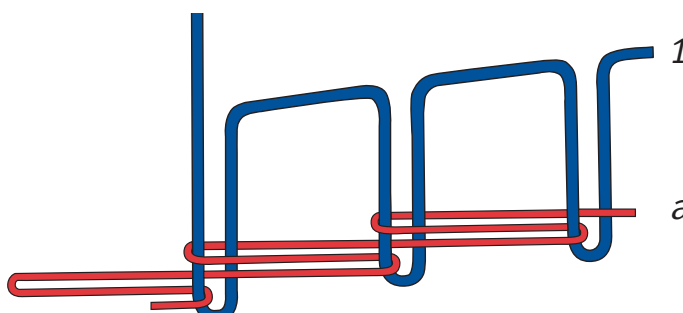
### 3.2 Stichtyp

#### Stichtyp 301 – Doppelstepstich

Für Montage- und Befestigungsnahte (z. B. beim Annähen von Plastikschienen) wird meist der Doppelstepstich verwendet



#### Stichtyp 401 – Doppelkettenstich (2-Faden-Kettenstich)



Aufgrund der höheren Nahtelastizität durch die typische Stichbildung auf der Unterseite wird der Doppelkettenstich überwiegend zum Absteppen von Polstersitzteilen (inklusive Unternähen von Befestigungsbändern) eingesetzt. Diese Nähte sind im späteren Gebrauch hoher Belastung, insbesondere durch Dehnung, ausgesetzt.

Informationen zu Nähfaden-Innovationen speziell in diesem Anwendungsbereich erhalten Sie von Ihrem jeweiligen Nähgarnhersteller.

**SCHMETZ Tipp:**

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

### 3.3 Stichdichte

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

Für Schließnähte der kaschierten Polster-Zuschnittteile werden in der Regel drei bis vier (max. fünf) Stiche/cm eingestellt. Bei Verstärkungsnähten mit Plastikschiene und Pappstreifen oder anderen Materialien mit relativ fester Beschaffenheit sollte die Stichdichte auf zwei bis drei Stiche/cm reduziert werden, da es selbst bei optimalem Materialtransport mit hoher Stichdichte (sprich: vielen Stichen/cm) zu Perforierung kommen kann.

### 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 Rücksprungsverhalten nach der Dehnung nicht zu hoch sein darf, da sonst unerwünschte Kräuselercheinungen entstehen. Daher soll die Fadenspannung so gering wie möglich eingestellt sein.

## Maschine

### 4. Nähmaschinen für die Sitzfertigung

In der Fertigung von Sitzen werden überwiegend schwere 1- oder 2-Nadel-Maschinen mit speziellen Transport- und Zusatzeinrichtungen für die erforderliche Nähoperation eingesetzt.

Zum Absteppen von geradflächigen Sitzbezugsteilen werden auch vermehrt Vielnadel-Nähanlagen verwendet.



**Flachbett-Nähmaschine** Schließ- und Montagenähte, Steppnähte



**Langarm-Nähmaschine** Schließ- und Montagenähte, Steppnähte für besonders breite Zuschnittteile



**Säulen-Nähmaschine** Zum Aussteppen/Übersteppen von Schließnähten an Kleinteilen und Verrundungen



**Freiarm-Nähmaschine** Zum Aussteppen/Übersteppen von Schließnähten an Kleinteilen und Verrundungen

**Vielnadel-Nähanlage** Zum Aussteppen/Übersteppen von großflächigen, überbreiten Nähten  
(ohne Abbildung)

## 4.1 Transporteur

Für gleichmäßigen Materialvorschub gibt es verschiedene Maschinenausstattungen und Transporteure.

Zum Beispiel:



### Untertransport und alternierender Fuß-Obertransport

Zum glatten Nähen von schweren Materialien mit gleichmäßig langen Stichen auch beim Übernähen von auftragenden Quernähten; zum Kräuseln der oberen Stofflage



### Untertransport, Nadeltransport und alternierender Fuß-Obertransport (Dreifachtransport)

Zum verschiebungsfreien Nähen von schweren oder transportkritischen Materialien mit gleichmäßig langen Stichen, auch beim Übernähen von auftragenden Quernähten



### Untertransport, Nadeltransport, alternierender Fuß-Obertransport mit Walzenobertransport

Zum glatten Nähen von besonders schwierig zu transportierendem Material (z. B. bei beschichteten Stoffen)

## 4.2 Stichplatte/Stichlochgröße

Jede Nähmaschine ist eigens für den individuellen Näh-einsatz bzw. die jeweilige Nähoperation mit einer Nähgarnitur ausgestattet.

Dazu gehören die Transportart der Maschine und die Stichplattenöffnung, die auf die Nadeldicken, die eingesetzt werden können, abgestimmt ist.

Es sollte darauf geachtet werden, dass die Öffnung der Stichplatte für die eingesetzte Nadeldicke nicht zu groß ist, da sonst die Gefahr besteht, dass das Material in das Stichloch hineingezogen wird.

Dies hat schwere Materialbeschädigungen und Fehlstiche zur Folge. Andererseits muss die Nadel und der Faden das Stichloch ungehindert passieren können.

## 4.3 Nähgeschwindigkeit

In der Sitzfertigung werden in der Regel keine hohen Nähgeschwindigkeiten eingesetzt.

Der Schaumstoff, der auf die Materialunterseite kaschiert wird, lässt nur reduzierte Drehzahlen im Bereich 1.500 bis max. 3.500 Stichen/min. zu. Aber auch geschäumte Plastikschienen aus Polyurethan (PU) oder andere Materialien aus Kunststoff lassen sich nur mit verminderter Nähgeschwindigkeit beschädigungsfrei verarbeiten.

Werden die Nähgeschwindigkeiten überschritten, treten thermische Schäden in Form von Nadelverklebungen und Zusammenkleben der Materiallagen auf.

Die physikalischen Eigenschaften der Schaumstoff-Kunststoff-Materialien (Schmelzpunkt von ca. 170 – 235° C) geben die Nähgeschwindigkeit vor.

## 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 Sitzmöbeln für Fahrzeuge 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](mailto: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

