

# PRODUCT FOCUS

## PRODUKTINFORMATIONEN



SERVICEHOUSE

## Sitzmöbel für Kraftfahrzeuge, Schiffe, Luftfahrzeuge und Züge

### Die richtige Nadel in der Produktion von Fahrzeugsitzen

Fahrzeugsitze für Kraft- und Luftfahrzeuge, Schiffe und Züge müssen vielfache Anforderungen erfüllen. Ein Fahrzeugsitz ist nicht nur ein Möbelstück, das der Mode und dem Wunsch nach Bequemlichkeit entsprechen sollte. In erster Linie sind Fahrzeugsitze sicherheitstechnische Produkte, bei denen Aspekte wie Flamm- und Lichtbeständigkeit, Dehnung des textilen Flächengebildes sowie Scher- und Scheuerfestigkeit eine maßgebliche Rolle spielen. Die sicherheitstechnische und funktionelle Qualität der Sitze steht deshalb bei der Fertigung an erster Stelle.

Bei der Herstellung von Fahrzeugsitzen gilt es viele Parameter zu beachten: Nadel, Faden, Material und Maschine müssen exakt aufeinander abgestimmt sein, um ein fehlerfreies und qualitativ hochwertiges Produkt zu erhalten. Besonders die Auswahl der richtigen Nadel trägt zur Vermeidung von Nähproblemen wie Fehlstichen, Nadelbruch oder Materialbeschädigungen bei. Das Vernähen von kaschierten Materialien, insbesondere in Kombinationen mit Kunststoffen oder Pappe und hohen Materiallagen, stellt erhebliche Anforderungen an die Nähadel.

Der Product Focus „Sitzmöbel für Kraftfahrzeuge, Schiffe, Luftfahrzeuge und Züge“ bietet Ihnen praktische Hilfestellung bei der Auswahl der richtigen Nadel. Wir zeigen

Ihnen, wie Sie Nähprobleme vermeiden und bestmögliche Ergebnisse erzielen können. Dazu gehört der Einsatz von speziellen Nadelgeometrien wie der SCHMETZ SERV 7, sowie Empfehlungen zu geeigneten Spitzenformen und dem Einsatz von Nadeln mit besonderer Beschichtung. Eine Übersicht über die empfohlenen Nadeldicken finden Sie im Sewing Focus „Sitzmöbel für Kraftfahrzeuge, Schiffe, Luftfahrzeuge und Züge“.

### Unsere Lösungen für die Herstellung von Fahrzeugsitzen

- SCHMETZ SERV 7-Nadeldesign
- SCHMETZ NIT- und BLUKOLD-Nadeln mit spezieller Beschichtung
- SCHMETZ Rund- und Kugelspitzen „R“, „SES“, „SUK“
- SCHMETZ Schneidspitzen „D“, „DH“, „SD1“, „LR“, „LL“, „S“, „P“, „PCL“, „PCR“
- SCHMETZ 134-35 FL SERV 7 und 134-35 FK-E SERV 7 mit abgeflachtem Kolben

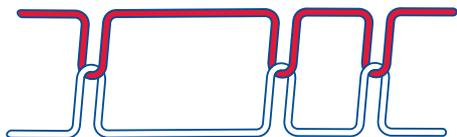
## Typische Nähprobleme und ihre Lösung

Bei der Herstellung von Fahrzeugsitzen stehen sicherheitstechnische Aspekte im Vordergrund. Kontinuierliche Qualität der Endprodukte ist **das** Entscheidungskriterium. Die Qualitätssicherung bereits ab der ersten Produktionsphase setzt als direktes Instrument den Maßstab für die Endqualität. Die Herstellung von Fahrzeugsitzen erfordert viel Sorgfalt bei der Produktion. Besonders das Nähen mit mehreren Materiallagen und herausfordernde Materialkombinationen stellen höchste Anforderungen an die Nadel.

Typische Nähprobleme bei der Fertigung von Fahrzeugsitzen sind:

- Fehlstiche und Nadelbruch
- Thermische Beschädigungen
- Materialbeschädigungen

### Nähproblem: Fehlstiche und Nadelbruch

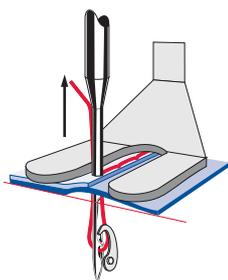


Fehlstiche beim Doppelsteppstich

Ursachen für **Fehlstiche** bei der Verarbeitung von Fahrzeugsitzen sind:

#### • Unterschiedliche Materiallagenhöhen

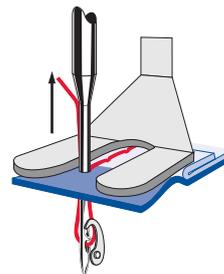
Die dünneren Materiallagen flattern unter dem Presserfuß. Die Materiallagen, die nicht vom Presserfuß gehalten werden, bewegen sich beim Aufwärtshub der Nadel zusammen mit der Nadel nach oben und verkleinern so die Fadenschlinge. Es erfolgt keine oder nur minimale Schlingenbildung, der Greifer kann die Schlinge nicht mehr erfassen.



Unterschiedliche Höhe der Materiallagen

#### • Kreuznähte/Quernähte

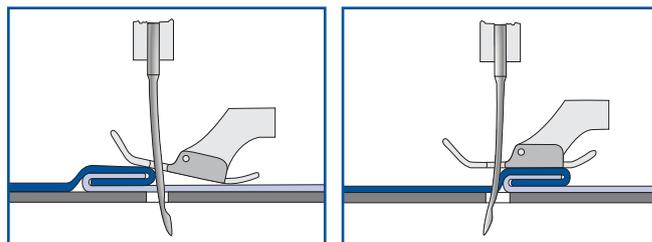
In diesem Fall entsteht das Flattern durch die Übergänge von hohen zu niedrigen (bzw. niedrigen zu hohen) Materiallagen. Auch hier wird die Nadelfadenschlinge von den Materiallagen verkleinert, die nicht vom Presserfuß gehalten werden, so dass der Greifer die Schlinge nicht mehr erfassen kann.



Kreuznähte/Quernähte

#### • Nadelauslenkung

Eine weitere Ursache für Fehlstiche ist die Auslenkung der Nadel bei extrem dicken Materiallagenübergängen, wodurch die Aufnahme der Fadenschlinge durch den Greifer ebenfalls beeinträchtigt wird.



Nadelauslenkung – Ursache für Fehlstiche oder sogar Nadelbruch

Ursache für **Nadelbruch** in der Produktion von Fahrzeugsitzen ist:

#### • Große Nadelauslenkung

Durch extrem dicke Materiallagenübergänge, z. B. beim Übernähen von Quernähten, wird die Nadel von ihrer korrekten, geraden Einstichbahn abgelenkt. Beim Kontakt der Nadelspitze mit dem Greifer oder anderen Maschinenteilen bricht die Nadel.

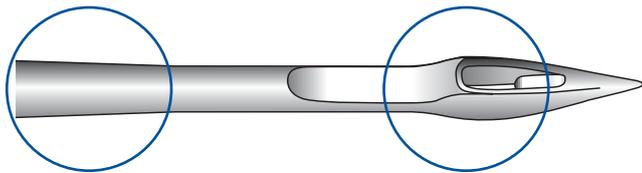
**SCHMETZ Lösung****Nadeln mit besonderer Nadelgeometrie:  
SCHMETZ SERV 7-Nadeln**

Die SERV 7-Nadel zeichnet sich aus durch:

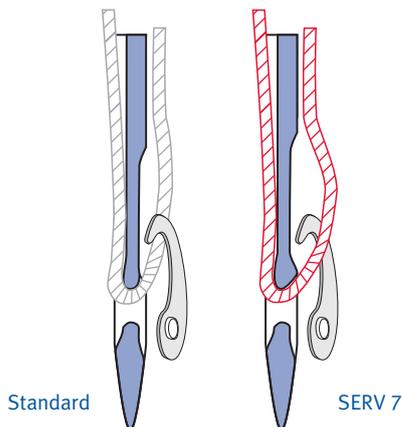
- Einen konisch verstärkten Nadelschaft für höhere Nadelstabilität und zur Vermeidung von Fehlstichen
- Eine optimierte Hohlkehlform zur sicheren Schlingenbildung und zur Vermeidung von Fehlstichen selbst unter extremen Nähbedingungen



Standard



SERV 7



Standard

SERV 7

Durch die optimierte Hohlkehlform wird die Schlinge des Nadelfadens weiter ausgeworfen und sorgt damit für eine sichere Aufnahme durch den Greifer. Durch den verstärkten Schaft wird die Nadel stabiler und das Flattern der Nadel deutlich verringert, selbst bei hohen Nähgeschwindigkeiten. Dies führt zu einer Verminderung von Nadelbrüchen und damit zu höheren Standzeiten der Nadel. Gleichzeitig werden die Stiche durch das zentrische Einstechen präziser, die Naht

verläuft gerader. Eine „schreibende“ Naht wird vermieden. Die hohe Fehlstichsicherheit durch die optimierte Hohlkehlform führt zu einer deutlichen Produktivitätssteigerung bei gleichzeitiger Verbesserung der Nahtqualität.

**Die Vorteile des SERV 7-Nadeldesigns:**

- Reduziertes Flattern der Nadel
- Reduzierung des Nadelbruchs
- Hohe Sicherheit gegen Fehlstiche
- Präzise Einstiche
- Geringe Stillstandzeiten
- Hohe Produktivität
- Reduzierter Verschleiß von Maschinenteilen (Greifer, Stichplatte, etc.)
- Verringerung von Produktionskosten

**Anwendungsbereich in der Herstellung von Fahrzeugsitzen:**

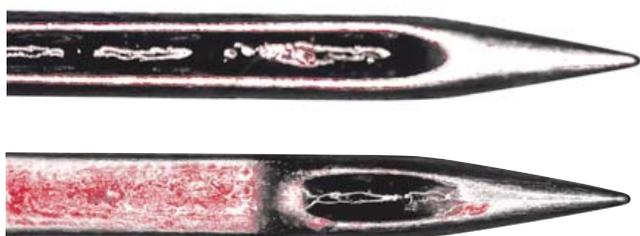
Das SERV 7-Design wird im Bereich Fahrzeugsitze verwendet für

- Kaschierte Textilien
- Materialkombinationen, z. B. Textil und Kunststoffprofile, Textil und Pappe
- Hohe und feste Materiallagen
- Sitzbezüge für Verkehrsmittel (Auto, Flugzeug, Bahn etc.)
- Kopfstützen



## Nähproblem: Thermische Beschädigungen

In der Sitzfertigung können in der Regel keine hohen Nähgeschwindigkeiten eingesetzt werden. Bei überhöhten Nähgeschwindigkeiten entstehen durch die niedrigen Schmelzpunkte der Materialien thermische Schäden: angeschmolzenes Material im Einstichloch, Nadelverklebung und -verschmierung bis hin zu völligem Nadelöhrverschluss (s. Bild) mit Fehlstichen und Fadenbruch als Folge. Die Ursache dieser Schwierigkeiten ist immer, dass Nähgutbestandteile schmelzen und sich an der Nadel festsetzen. Solange sich die Nadel noch in der Arbeit befindet, bleiben diese an der Nadel klebenden Rückstände plastisch verformbar und erhöhen die Reibung zwischen Nadel und Nähgut beträchtlich. Wird die Maschine angehalten, kühlt die Nadel sofort ab, die geschmolzenen Rückstände werden hart und machen eine Weiterverwendung der Nadel auf Dauer unmöglich.



Schmelzrückstände an Rinne und Öhr

### SCHMETZ Lösung

**Nadeln mit besonderer Beschichtung:  
SCHMETZ NIT (Nickel-Teflon®) und  
BLUKOLD-Nadeln**

## SCHMETZ NIT (Nickel-Teflon®)-Nadeln

Technische Fortschritte ermöglichen es heute, besondere Oberflächen mit neuer Funktionalität herzustellen. Beim außenstromlosen Vernickeln, auch bekannt als chemisches Vernickeln, wird in der Elektrolytlösung PTFE (Polytetrafluorethylen, bekannt u. a. unter dem Markennamen Teflon®) dispergiert, das sich zusammen mit der Nickel-Phosphor-Schicht auf den zu beschichtenden Nadeln abscheidet.

Die Eigenschaften NIT-beschichteter Nadeln:

- Besonders glatte, gleitfähige Oberfläche
- Gleichmäßige Beschichtungsdicke auf der gesamten Nadeloberfläche
- Sehr korrosionsbeständig
- Ähnliches antiadhäsives Verhalten wie die BLUKOLD-Beschichtung bei größerer Abriebfestigkeit

### Der Nutzen der NIT-Beschichtung:

- Durch ihre Antiadhäsivität eignet sich diese Beschichtung speziell für den Einsatz bei der Sitzfertigung mit ihrem hohen Anteil an Materialien mit synthetischen Fasern
- Die hervorragenden Gleiteigenschaften führen dazu, dass dickes und hartes Nähgut leichter durchdrungen wird
- Der Nähfaden gleitet ebenfalls leichter durchs Öhr, was zu einem besseren Schutz des Fadens führt, es haften deutlich weniger Flusen an der Nadel
- Die exzellente Korrosionsbeständigkeit ist äußerst nützlich für den Gebrauch bei Textilien mit einer aggressiven chemischen Ausrüstung, z. B. flammhemmender Ausrüstung
- Diese Beschichtung eignet sich besonders für solche Nähanforderungen, bei denen ein hoher abrasiver Verschleiß auftritt

## SCHMETZ BLUKOLD-Nadeln

Die BLUKOLD-Spezialnadeln haben eine aufgeraute, phosphatierte Oberfläche mit einer Teflonbeschichtung.

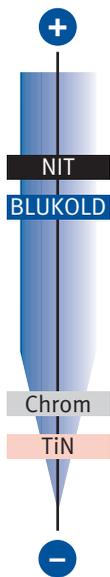
### Der Nutzen der BLUKOLD-Beschichtung:

- An dieser Beschichtung setzen sich – wie bei der NIT-Beschichtung – die Schmelzrückstände entweder gar nicht bzw. erst sehr viel später ab als an einer herkömmlichen, verchromten Nadel
- Die Nadel bleibt länger sauber
- Fehlstiche und Fadenbrüche kommen wesentlich seltener vor
- Dies erlaubt einen kontinuierlichen Nähprozess

### Die BLUKOLD- und NIT-Beschichtung im Vergleich:

Die Antiadhäsionseigenschaften der BLUKOLD-Beschichtung sind geringfügig besser als die der NIT-Beschichtung, aber die Standzeiten sind etwas geringer. Bei abrasiven Materialien sollte daher besser eine Nadel mit NIT-Beschichtung verwendet werden (siehe Abbildung).

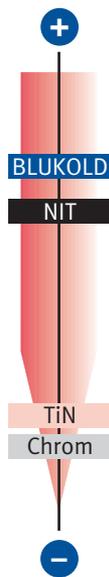
Korrosionsschutz



Verschleißschutz



Antiadhäsion



Eigenschaften von Nadelbeschichtungen im Vergleich

NIT	= Nickel-Teflon-Beschichtung
BLUKOLD	= konventionelle Teflon-Beschichtung
TiN	= Titanitrid-Beschichtung
Chrom	= Standard-Beschichtung

Beide Teflon-Beschichtungen halten bei flammhemmend ausgerüsteten Stoffen länger als alle anderen auf dem Markt befindlichen Beschichtungen (z. B. Titanitrid). Untersuchungen zufolge, die im **SCHMETZ SERVICEHOUSE** durchgeführt wurden, hängt es allerdings von der Art der Ausrüstung ab, ob die NIT- oder die BLUKOLD-Beschichtung die besseren Ergebnisse erzielt.

Das **SCHMETZ SERVICEHOUSE** berät Sie gerne bei der Auswahl der geeigneten Nadel.

Beim Nähprozess wird durch die Verwendung beschichteter Nadeln allerdings **NICHT** die Nadeltemperatur reduziert, wie fälschlicherweise meist angenommen wird. Synthetische Materialien werden beim Überschreiten ihres Schmelzpunktes im Einstichlochbereich durch die Nadeltemperatur angeschmolzen, was zu Materialbeschädigungen führen kann. Die Nadel selbst bleibt jedoch frei von „Verklebungen“. Auch beim Einsatz einer beschichteten Nadel muss, um Materialbeschädigungen durch zu starke Reibung und damit hohe Nadeltemperaturen zu vermeiden, die Nadeldicke auf das Material abgestimmt und eventuell die Nähgeschwindigkeit reduziert werden.

Dabei ist zu beachten, dass die NIT- bzw. BLUKOLD-Nadel bei der Verarbeitung von hellen Materialien vor Eingabe der Nadeln in die Produktion unbedingt „abgenäht“ werden

sollte. Das heißt, die äußere Schicht wird auf ca. 50 cm Nahtlänge an den Stichlochrändern abgestreift, und es werden „farbige“ Einstichpunkte erkennbar. Durch das Abnähen erhalten die Nadeln ein dunkleres Aussehen, das jedoch nicht zu einer Beeinträchtigung der Funktions- und Gebrauchstüchtigkeit führt.

#### Anwendung der SCHMETZ NIT- und BLUKOLD-Nadeln in der Herstellung von Fahrzeugsitzen:

- Materialien mit flammhemmender Ausrüstung
- Synthetische Materialien
- Materialien mit hohem synthetischen Anteil

### Nähproblem: Materialbeschädigungen

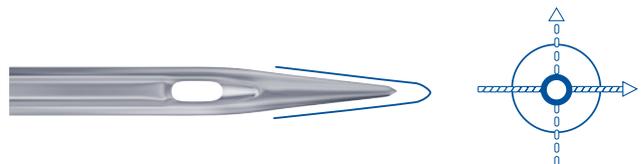
In der Produktion von Fahrzeugsitzen sind Materialbeschädigungen ein häufig auftretendes Problem. Neben dem Einsatz zu hoher Nadeldicken in der Fertigung ist eine weitere Hauptursache für Beschädigungen der Einsatz ungeeigneter Nadelspitzenformen.

#### SCHMETZ Lösung

**Spezielle Spitzenformen:  
Rund- und Kugelspitzen „R“, „SES“ und „SUK“**

#### Normale Rundspitze „R“

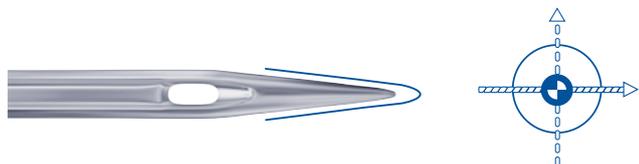
Die normale Rundspitze „R“ ist gekennzeichnet durch den spitzkegeligen Anschliff der Spitze. Sie ist die Standardspitzenform und verfügt über ein breites Einsatzspektrum.



Treten jedoch Beschädigungen durch An- oder Durchstechen von Materialfäden insbesondere bei Maschenwaren auf, sollte die kleine Kugelspitze „SES“ oder die mittlere Kugelspitze „SUK“ verwendet werden.

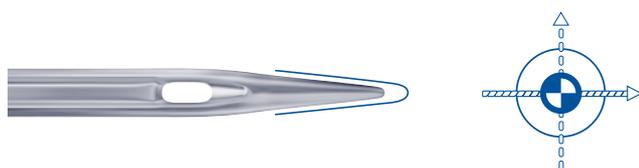
### Kleine Kugelspitze „SES“

Die kleine Kugelspitze verdrängt die Gewebe- oder Maschenfäden, sticht so direkt in die Zwischenräume ein und vermeidet damit Materialschäden.



### Mittlere Kugelspitze „SUK“

Die mittlere Kugelspitze „SUK“ ist noch stärker verrundet als die kleine Kugelspitze „SES“. Dadurch ist die Verdrängungswirkung etwas größer.

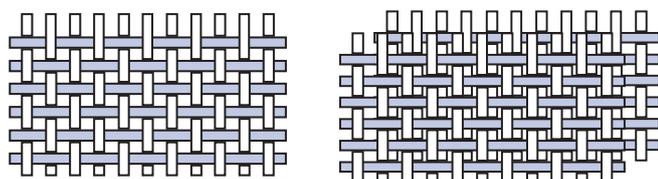


### Der Nutzen der Kugelspitzen „SES“ und „SUK“:

- Höhere Verdrängungswirkung im Vergleich mit der „R“-Spitze
- Geringere Nadeleinstichkräfte als die „R“-Spitze

Je dichter das Nähgut ist und je mehr Lagen miteinander vernäht werden müssen, umso weniger Platz ist für den Einstich der Nadel zwischen den Materialfäden und umso höher wird die Gefahr, dass ein Materialfaden von der Nadel „angestochen“ wird.

### Veränderung der Gewebestruktur bei ein- oder mehrlagigen Textilien



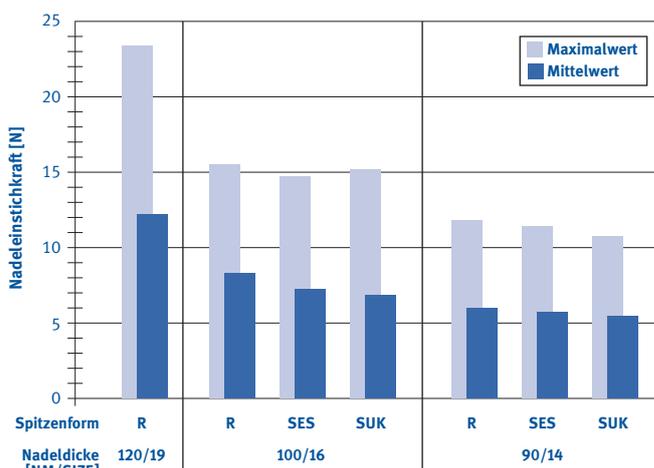
Einlagige Gewebestruktur

Mehrlagige Gewebestruktur

Beim „Anstechen“ eines Fadens wird entweder der ganze Faden oder aber einige Fasern verletzt. Diese Beschädigungen sind zunächst vielleicht nicht mit bloßem Auge sichtbar. Doch durch mechanische Beanspruchung werden diese Schäden verstärkt und treten deutlich hervor. Deshalb ist die Verdrängungswirkung der Kugelspitze umso sinnvoller und wichtiger, je kleiner die Zwischenräume zwischen den einzelnen Materialfäden sind.

Ein weiterer „Nebeneffekt“ des Einstechens in die Material-Zwischenräume ist eine Verringerung der Nadeleinstichkräfte, wodurch auch bei hohen Lagenzahlen weniger Nadelbruch entsteht.

**Nadeleinstichkraftmessung am Beispiel des Nadelsystems 134 (DPX5)**  
Mittelwerte aus 5 Messungen à 50 Stiche; mit Schaumstoff kaschierte Maschenware mit Gewirkunterseite, einlagig; Nähgeschwindigkeit 2.500 Stiche/Minute



Nadeleinstichkräfte verschiedener Nadeldicken und Spitzenformen

Ein Vergleich verschiedener Nadeldicken zeigt, dass die Nadeleinstichkräfte dünnerer Nadeln deutlich geringer sind. Dies korreliert mit weniger Beschädigungen am Nähgut und minimiert aufgrund geringerer Reibung auch thermische Schäden. Ebenfalls sind die Nadeleinstichkräfte bei Verwendung von Kugelspitzen kleiner als bei Verwendung der normalen Rundspitze.

### Anwendung von Rund- und Kugelspitzen in der Herstellung von Fahrzeugsitzen:

- Die „R“-Spitze wird hauptsächlich für Gewebe und Schaumstoffkaschierung eingesetzt
- Die „R“-Spitze wird ebenfalls bei der Verarbeitung von Materialkombinationen eingesetzt, wenn in der Frage der Spitzenform ein Kompromiss gefunden werden muss
- Ein weiteres Einsatzgebiet der „R“-Spitze ist die Verarbeitung von festeren Lederqualitäten, die mit der normalen Rundspitze noch problemlos zu durchstechen sind
- Die Kugelspitzen „SES“ oder „SUK“ werden im allgemeinen für Maschenware oder Velours und Schaumstoffkaschierung verwendet
- Die „SES“-Spitze eignet sich für feine bis mittlere Maschenware und Schaumstoffkaschierung
- Die „SUK“-Spitze ist geeignet für grobe Maschenware und Schaumstoffkaschierung

**Hinweis:**

Nach jedem Schichtwechsel – oder in Abhängigkeit von der Beanspruchung auch in kürzeren Intervallen – empfehlen wir das Auswechseln der Nadeln, um eine Materialbeschädigung durch defekte Nadelspitzen zu vermeiden.



Beschädigte Nadelspitze

**SCHMETZ Tipp:**

Wählt man die Nadel in SERV 7-Ausführung eine Nadeldicke geringer als die Standard-Ausführung, so erhält man kleinere Einstichlöcher und damit weniger Materialbeschädigungen bei gleicher Nadelstabilität.

**Anforderungen an Schneidwirkung und Nahtoptik**

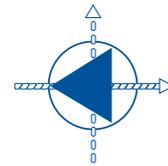
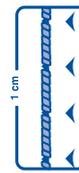
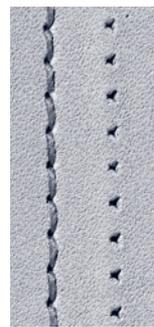
Im Bereich Fahrzeugsitze werden oft Verbundstoffe, z. B. kaschiertes Material zusammen mit Kunststoffprofilen, aber auch Leder verarbeitet. Hier bietet sich die Verwendung von Nadeln an, deren Spitzen Schneidkanten haben. Diese speziellen Nadeln durchdringen das Nähgut aufgrund ihres Schneidvermögens leichter bei geringerer Erwärmung der Nadel. SCHMETZ bietet eine große Auswahl verschiedener Schneidspitzen an. Die Bestimmung der optimalen Spitzenform ist abhängig von der Materialdicke, der Nahtart und -funktion und auch von der beabsichtigten Nahtoptik. 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.

**SCHMETZ Lösung****Spezielle Schneidspitzenformen****Dreikantschneiden „D“, „DH“ und „SD1“**

SCHMETZ bietet für die Sitzfertigung drei verschiedene Arten von Dreikantschneiden mit abgestufter Schneidwirkung. Alle drei erzeugen eine Naht mit gerade liegenden Stichen.

**Dreikantspitze „D“**

Die Dreikantspitze „D“ weist einen symmetrischen, dreieckigen Querschnitt auf.

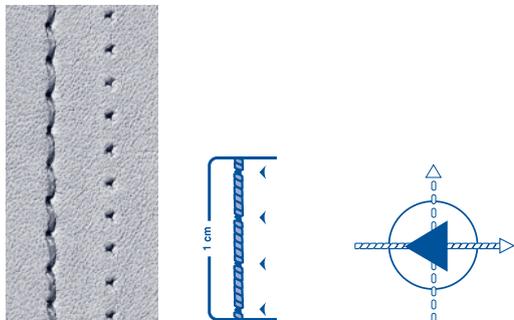
**Der Nutzen der „D“-Spitze:**

- Hervorragende Schneidwirkung fast über den vollen Umfang der Nadeldicke
- Höchste Schneidwirkung aller herkömmlichen Schneidspitzen
- Aufgrund ihrer punktsymmetrischen Form wird die Nadel kaum abgelenkt und die Naht, somit gut zentriert, verläuft gerade
- Geringere Einstichkräfte erforderlich als bei Rundspitzen

Der durch die „D“-Spitze erzeugte sternförmige Einschnitt lässt sich durch den Nähfaden allerdings nie wieder ganz ausfüllen. Das Stichloch bleibt im Material sichtbar.

### Halbe Dreikantspitze „DH“

Auch die halbe Dreikantspitze „DH“ ist eine Schneidspitze mit symmetrischem, dreieckigem Querschnitt, allerdings kleiner als die „D“-Spitze.

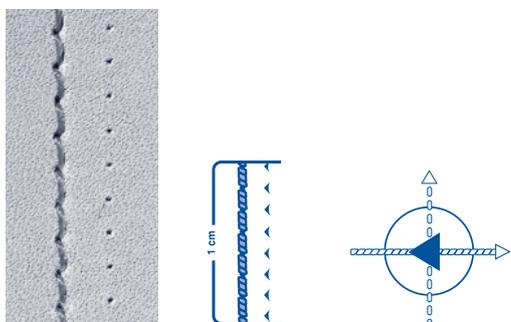


### Der Nutzen der „DH“-Spitze:

- Im Gegensatz zur „D“-Spitze hat die „DH“-Spitze, wie schon der Name vermuten lässt, eine geringere Schneidwirkung. Sie ist jedoch höher als die der „SD1“-Spitze
- Auch hier sorgt die punktsymmetrische Spitzenform für einen gut zentrierten Einstich, so dass eine gerade, saubere Naht entsteht

### Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide „SD1“

Die Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide „SD1“ ist ein Kompromiss zwischen der normalen Rundspitze „R“ und einer Schneidspitze, die nur einen sehr kleinen, dreieckigen Einschnitt erzeugt.



### Der Nutzen der „SD1“-Spitze:

- Sie schneidet lediglich ca. 10 % des Stichloches, 90 % werden durch die kegelförmige Form verdrängt. Es wird praktisch nur die Lederoberfläche sauber angeschnitten und der Rest des Stichlochs lediglich aufgeweitet
- Geringere Nadelablenkung als die normale Rundspitze „R“
- Sehr schonendes Schneiden des Materials
- Die punktsymmetrische Spitzenform sorgt hier ebenfalls für einen gut zentrierten Einstich, so dass eine gerade, saubere Naht entsteht

### SCHMETZ Tipp:

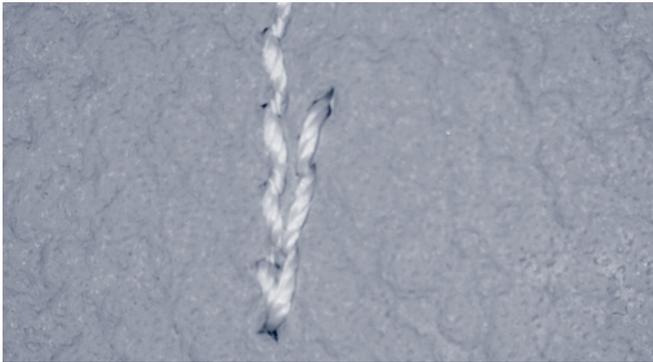
Bei hohen Anforderungen an die Stabilität der Nadel empfehlen wir die „SD1“-Spitze in Verbindung mit dem SCHMETZ SERV 7-Design. Die Verstärkung im Schaftbereich wirkt Nadelbruch entgegen und die Höckerhohlkehle verhindert Fehlstiche.

### Anwendung der Dreikantschneiden „D“, „DH“ und „SD1“ in der Produktion von Fahrzeugsitzen:

- Für Nähte, bei denen eine gerade Stichlage gewünscht ist, werden alle drei Schneidspitzen eingesetzt
- Nadeln mit Dreikantspitze „D“ werden eingesetzt, wenn trockene, harte Lederarten gut und wirtschaftlich vernäht werden sollen und speziell bei Kombinationen mit Plastikprofilen oder Pappmaterial besonders fester Qualität. Die Stichdichte sollte nicht mehr als 3-4 Stiche/cm betragen
- Die halbe Dreikantspitze „DH“ wird häufig beim Vernähen von Materialkombinationen aus Textil plus Kunststoffprofil oder Pappe eingesetzt. Empfohlener Stichabstand: nicht unter 3-4 Stichen/cm
- Die Rundspitze mit kleiner Dreikantschneide „SD1“ ist für den Einsatz beim Vernähen von Materialkombinationen mit eher weichem Kunststoffmaterial geeignet. Es sind Stichabstände bis hin zu 6-8 Stichen/cm möglich
- Die „SD1“ ist besonders für das multidirektionale Nähen bei Leder geeignet, da die Stichlage in allen Nährich-tungen gleich bleibt

- Je härter und trockener das Leder ist, desto mehr Schneidwirkung ist erforderlich:  
 „SD1“-Spitze: ca. 10 % Schneidwirkung  
 „DH“-Spitze: ca. 50 % Schneidwirkung  
 „D“-Spitze: ca. 90 % Schneidwirkung

**Achtung:** Bei zunehmender Schneidwirkung ist beim Anfangs- und Endriegeln mit Beschädigungen des Nähfadens bzw. des Materials zu rechnen. Die Verriegelung sollte nicht in der Nahtlinie erfolgen sondern seitlich zur Naht.



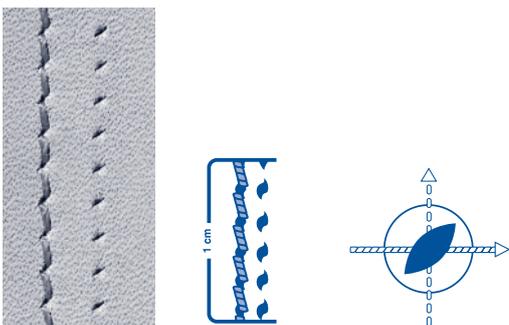
Verriegelung seitlich zur Naht bei zunehmender Schneidwirkung

## Schneidspitzen „LR“, „LL“, „S“, „P“, „PCL“ und „PCR“

Diese Spitzenformen sind für alle Lederarten geeignet, die in der Herstellung von Fahrzeugsitzen verwendet werden. Der Hauptgrund für den Einsatz dieser Schneidspitzen ist die Erzielung einer bestimmten Nahtoptik.

### Lederrechtsspitze „LR“

Die Lederrechtsspitze „LR“ schneidet das Material mit einer linsenförmigen Spitze im 45°-Winkel zur Nahtichtung ein.

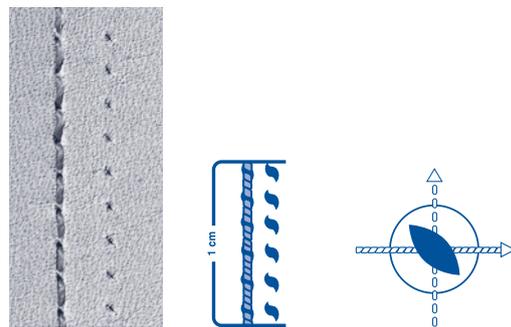


### Der Nutzen der „LR“-Spitze:

- Die Stiche sind leicht nach links geneigt
- Der Nähfaden liegt zwischen den Einschnitten auf der Materialoberfläche

### Lederlinksspitze „LL“

Die Lederlinksspitze „LL“ schneidet das Nähgut mit einer linsenförmigen Spitze im Winkel von 135° zur Nahtichtung ein. Die Einschnitte liegen genau entgegengesetzt zur Spitzenform „LR“.

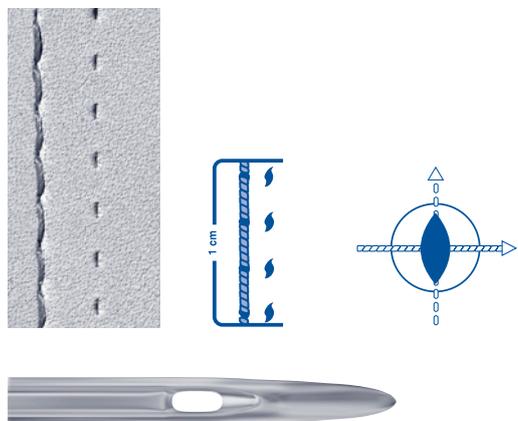


### Der Nutzen der „LL“-Spitze:

- Auf Maschinen, deren Nadel von links eingefädelt wird, erzielt man mit der „LL“-Spitze Nähte, bei denen der Nähfaden zwischen den Einschnitten zwar relativ gerade, aber nicht sehr gleichmäßig liegt
- Die Naht ist leicht eingezogen
- Die Einschnitte werden vom Nähfaden nur selten voll ausgefüllt
- Aufgrund des Schneidwinkels treten weniger schnell Perforationen des Leders auf als bei Verwendung der Spatenspitze „S“, deshalb kann die Stichdichte auch geringfügig auf 5 – 6 Stiche/cm erhöht werden. Dadurch wird eine höhere Nahtfestigkeit erreicht
- Der Nähfaden ist im Unterschied zur „S“-Spitze leicht aufliegend

### Spatenspitze „S“

Die Spatenspitze „S“ schneidet mit ihrer linsenförmigen Spitze in Nahrichtung.

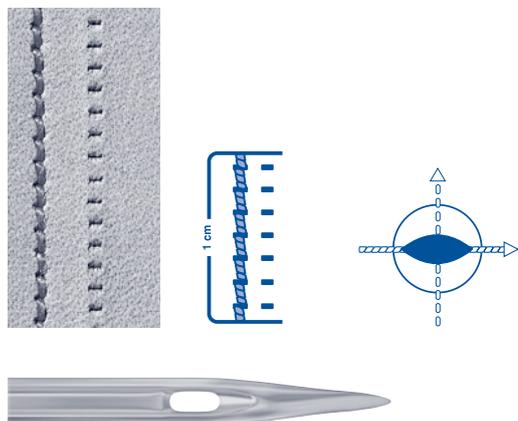


#### Der Nutzen der „S“-Spitze:

- Sie bewirkt eine sehr gerade Nahtlinie
- Der Nähfaden wird ins Leder eingezogen

### Perlspitze „P“

Die Perlspitze „P“ schneidet mit ihrer linsenförmigen Spitze quer zur Nahrichtung.



#### Der Nutzen der „P“-Spitze:

- Als Sichtnaht verwendet, wirken die aufgrund der engen Stichabstände sehr feinen, perlschnurartigen Nähte sehr dekorativ
- Stichdichte von bis zu 6-8 Stichen/cm möglich ohne Perforationsgefahr
- Hohe Nahtfestigkeit möglich

### Perlspitzen „PCL“ und „PCR“

SCHMETZ bietet die Perlspitze in zwei weiteren Varianten an: „PCL“ und „PCR“. Das Besondere daran besteht in ihrer Cordierung, d. h. der seitlich auslaufenden Spitzenrinne.



PCL: Spitzenrinne linksauslaufend



PCR: Spitzenrinne rechtsauslaufend

#### Der Nutzen der „PCL“- und „PCR“-Spitzen:

- Die Spitzenrinne dient als Fadenschutz. Sie bietet dem Faden Raum und schützt ihn davor, beim Austausch der Nadel aus dem Nähgut über Rinnen- und Öhrkanten oder an der Schnittkante gequetscht zu werden

#### Anwendung der Schneidspitzen „LR“, „LL“, „S“, „P“, „PCL“ and „PCR“ in der Verarbeitung von Fahrzeugsitzen:

- Diese Spitzenformen sind für alle Lederarten geeignet, die in der Herstellung von Fahrzeugsitzen verwendet werden
- Die „LR“-Spitze wird verwendet, wenn eine dekorative Nahtoptik mit leicht nach links geneigten Stichen gewünscht wird. Die „LR“ ist die am häufigsten verwendete Spitze für Dekorationsnähte. Eine Stichdichte bis zu 5 – 6 Stiche/cm ist möglich
- Die „LL“-Spitze erzeugt eine Naht mit geraden Stichen, die leicht eingezogen sind. Die Naht ist fester als mit einer „S“-Spitze, die Stiche aber nicht so gleichmäßig. Eine Stichdichte von 5 – 6 Stichen/cm ist möglich
- Die „S“-Spitze bewirkt eine sehr gerade Nahtlinie. Der Nähfaden wird in das Leder eingezogen. Die „S“-Spitze wird häufig zur Erstellung von Grobziernähten eingesetzt, wo mit dicken Nähfäden und großen Stichabständen gearbeitet wird. Aufgrund des Einschnitts in Nahrichtung sollte eine Stichdichte von 3 – 4 Stichen/cm nicht unterschritten werden, um eine Perforation der Naht zu vermeiden

- Die „P“-Spitze wird besonders für Nähte verwendet, die großen Belastungen ausgesetzt sind. Eine Stichdichte von 6-8 Stichen ist möglich
- Die „PCL“- und „PCR“-Spitze sollten zum Schutz des Nähfadens gewählt werden, wenn festes, hartes Leder verarbeitet wird. Bei von links nach rechts eingefädelten Nadeln muss immer die „PCL“ eingesetzt werden. Die „PCR“ wird insbesondere als linke Nadel in einer Zweinadelmaschine eingesetzt

#### Hinweis:

Abhängig von der Materialstruktur und Anzahl der Lagen sollten bei der Verarbeitung von vorwiegend textilem Material Rund- bzw. Kugelspitzen verwendet werden, die die Materialfäden beim Einstechen der Nadel schonend zur Seite schieben. Schneidspitzen sind hauptsächlich für die Lederverarbeitung geeignet, zum Teil auch – aufgrund unterschiedlicher Materialanforderungen – als Kompromisslösung für die Verarbeitung von Materialkombinationen aus Textilien mit Kunststoff oder Pappe. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die textilen Nähgutbestandteile durch die Schneidspitze beschädigt werden.

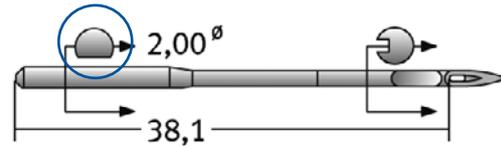
Für die optimale Auswahl sollte die Spitzenform individuell in Versuchen auf das vorliegende Material bzw. den Materialmix und die Verarbeitungstechnik abgestimmt werden. Das **SCHMETZ SERVICEHOUSE** berät Sie gerne bei der Auswahl einer geeigneten Nadel.

### SCHMETZ Informationen

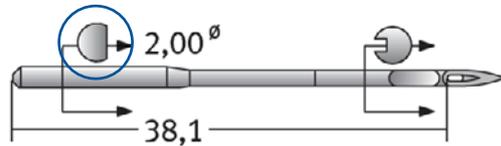
#### Spezielle Nadelsysteme in der Fahrzeugsitzindustrie

#### 134-35 FL SERV 7 und 134-35 FK-E SERV 7

Für das im Bereich der Sitzfertigung meistgenutzte Nadelsystem 134-35 hält SCHMETZ eine spezielle Variante bereit: das Flachkolben-Programm. Es wird mit der Zusatzbezeichnung FL oder FK-E gekennzeichnet und ist eine SERV 7-Ausführung.



134-35 FL SERV 7



134-35 FK-E SERV 7

Lage der Kolbenabflachung

#### Der Nutzen der 134-35 FL SERV 7 und 134-35 FK-E SERV 7:

- Durch den abgeflachten Kolben wird die Nadel immer in exakt der gleichen Position in der Nadelstange befestigt und kann nicht verdreht eingesetzt werden

#### Anwendung der 134-35 FL SERV 7 und 134-35 FK-E SERV 7 in der Fahrzeugsitzindustrie:

- Durch den abgeflachten Kolben ist die geforderte Reproduzierbarkeit sicher gestellt und die Nähte werden in gleichbleibender Qualität gefertigt

Falls Sie spezielle Nadeldicken oder Spitzenformen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre SCHMETZ Niederlassung.

#### Unser Hinweis

Dieser Product Focus bietet Ihnen eine Auswahl von Nadeln mit besonders guten Eigenschaften für die Sitzfertigung. Die meist verwendeten Nadelsysteme von SCHMETZ für die Herstellung von Fahrzeugsitzen finden Sie in der beiliegenden Nadelliste. Die Experten vom **SCHMETZ SERVICEHOUSE** beraten Sie gerne bei der Auswahl einer geeigneten Nadel.

**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

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/SYMPIOSIUM

#### VOR-ORT-TRAINING

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

#### SYMPOSIUM

Interdisziplinärer Wissens- und Erfahrungsaustausch für Fachkräfte der nähenden Industrie