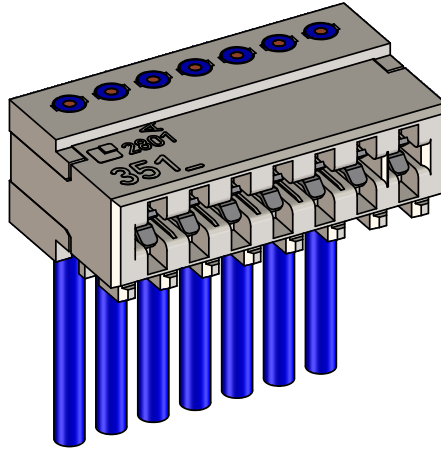
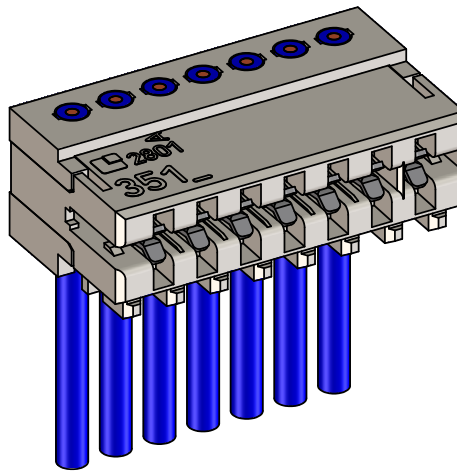


## 3510-5



## 3517-5



	Datum	Name	Ausg.	1	2	3	4	5	6
erstellt	22.02.22	fs	Name	fs					
freigegeben	28.07.22	jas	Datum	28.07.22					



**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Produktbeschreibung</b> .....	<b>4</b>
1.1. Produkttypen.....	5
Direktsteckverbinder 3510-5.....	5
Direktsteckverbinder 3517-5.....	5
<b>2. Systemmerkmale</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Kontaktprinzip</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Kodierschneiden</b> .....	<b>8</b>
4.1. Kodierung nach RAST 2.5.....	8
4.2. Schneidmesser.....	8
<b>5. Verarbeitungswerkzeuge und Maschinen für 3510-5 und 3517-5</b> .....	<b>9</b>
<b>6. Leitungsausführungen</b> .....	<b>10</b>
6.1. Leitungsspezifikationen Anschlussquerschnitt 0,38 mm <sup>2</sup> .....	10
6.2. Leitungsspezifikationen Anschlussquerschnitt 0,35 mm <sup>2</sup> .....	10
<b>7. Konfektionierung</b> .....	<b>11</b>
7.1. Zuführung der Stecker.....	11
7.2. Eindrückstempel.....	12
7.3. Einstellmaß der Konfektionierungsmaschine.....	12
7.4. Drahtendlage.....	13
7.5. Leitung (Schaltlitze / Flachleitung).....	13
7.6. Gehäuse.....	14
<b>8. Qualitätssicherungsmaßnahmen</b> .....	<b>15</b>
8.1. Qualitätsmerkmale.....	15
8.2. Qualitätsmerkmale / SKT-Anschluss.....	15
8.3. Schlitzbreite.....	15
8.4. Mittenlage des Schneidschlitzes.....	15
8.5. Leitungsqualität.....	15
8.6. Kontakteindrücktiefe.....	16
8.7. Leitungsüberstand.....	16
8.8. Ausreißkraft des Leiters.....	16
8.9. Kontaktöffnungsmaß.....	17
8.10. Elektrische Prüfung.....	17
<b>9. Lagerung</b> .....	<b>18</b>

## 1. Produktbeschreibung

Direkt Steckverbinder in Schneidklemmtechnik (SKT) nach RAST 2.5-Standard, wahlweise mit oder ohne Kodiersteg und /oder geschlossenen Seitenwänden

**Kontaktträgerwerkstoff:** PBT / PA

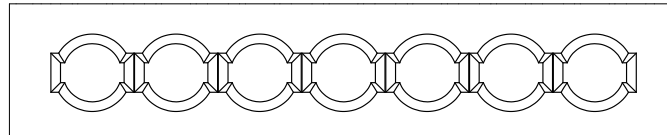
### **Anschließbare Leiter Schneidklemmenbereich**

bis 4 A

2 – 9 polig

max. Isolationsdurchmesser  $\varnothing$  1,6 mm

### **Ausführung Standard**

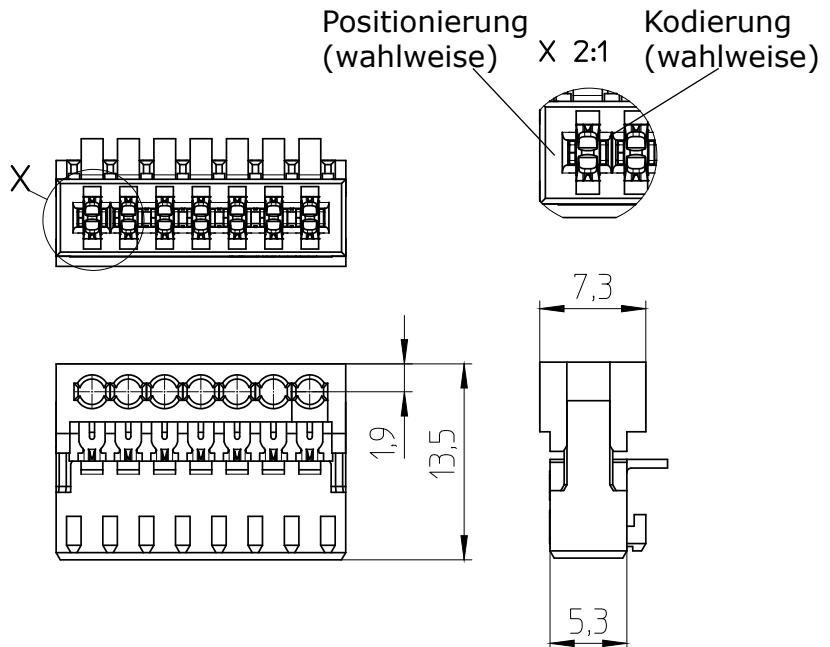


## 1.1. Produkttypen

### Direktsteckverbinder 3510-5

Kontaktabstand 2,5 mm  
nach Datenblatt 3510 13

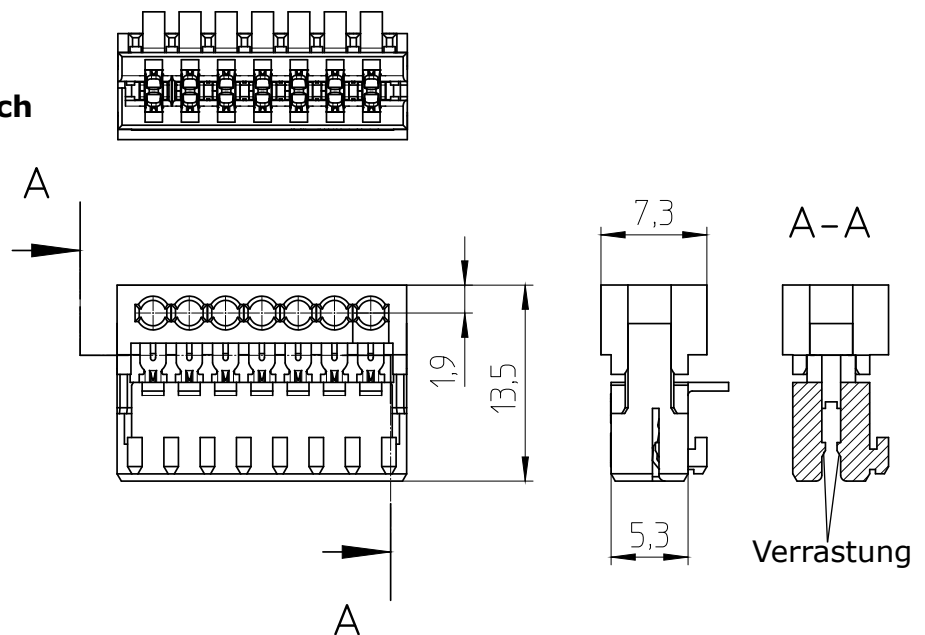
**Für jede Polzahl ist ein  
Sonderstempel erforderlich**



### Direktsteckverbinder 3517-5

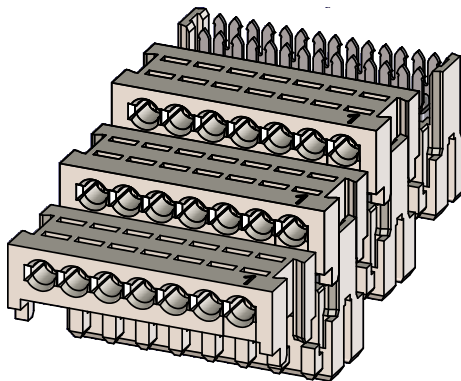
Kontaktabstand 2,5 mm  
nach Datenblatt 3517 12

**Für jede Polzahl ist ein  
Sonderstempel erforderlich**

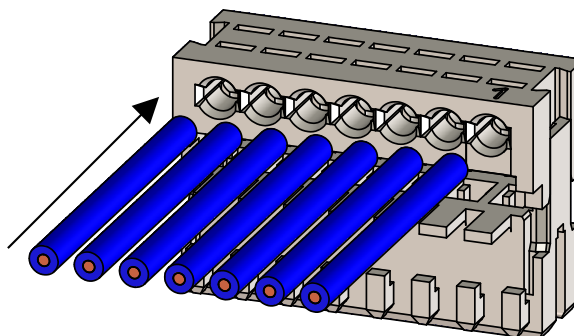


## 2. Systemmerkmale

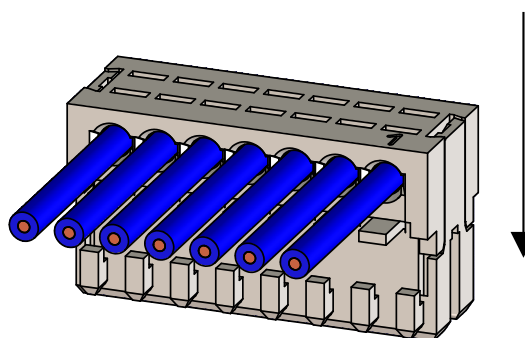
Zweiteiliger Kontaktträger  
Anlieferung gegurtet



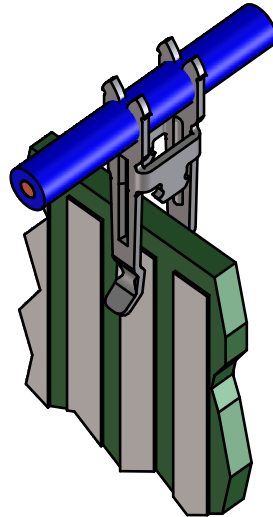
Leitungseinführung



Schneidklemmverbindung durch Verpressen des Deckels  
Drahtabgang 90°



## 3. Kontaktprinzip



Leiterplatte 1,0 mm

Schneidklemmverbindung  
(Prüfung nach DIN EN 60352-4 / IEC 60352-4)

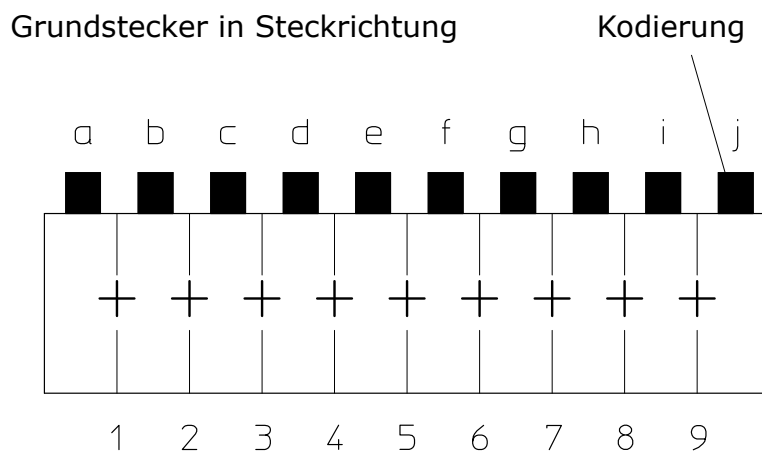
## 4. Kodierschneiden

Das Kodierschneiden nach RAST 2.5 Standard an der Konfektionierungsmaschine und die Zuordnung von Stecker, Farbe und Kodierschnitt fällt in den alleinigen Verantwortungsbereich des Kunden.

### **Achtung !**

Steckverbinder, Stiftleisten und Führungsrahmen sind immer in Steckrichtung gezeichnet.

### 4.1. Kodierung nach RAST 2.5



### 4.2. Schneidmesser

Um ein sauberes Abschneiden der Kodierung zu gewährleisten, sind nur Schneidmesser von Lumberg zu verwenden. Minimaler verbleibender Schneidgrat möglich.



## 5. Verarbeitungswerkzeuge und Maschinen für 3510-5 und 3517-5

Funktion, Sicherheit und Qualität der Steckverbinder ist durch Einsatz von Lumberg-Verarbeitungsmaschinen gewährleistet. Es ist hierbei zu berücksichtigen, dass die Steckverbinder vor der Verarbeitung / Konfektionierung nicht elektrisch geprüft sind, und deshalb eine elektrische Prüfung nach dem Konfektionieren dringend empfohlen wird.

Für andere Verarbeitungseinrichtungen trägt der Anwender die alleinige Verantwortung.

Beim Einsatz von Schmier- und Gleitmitteln im Zuführ- und Einpressbereich sind keine Rückstände (Verunreinigungen) an Steckverbindern zulässig.

### **Manuelles Verarbeitungswerkzeug**

Zum Konfektionieren von Steckverbindern, ausgelegt für Einzelfertigung- und Kleinserien.

### **Manuelle Verarbeitungsvorrichtung**

Zum Konfektionieren von Steckverbindern, ausgelegt für Kleinserien.

### **Pneumatische Verarbeitungsvorrichtung**

Pneumatisch unterstützte Verarbeitungsvorrichtung mit manueller Kabel und Steckerzuführung, ausgelegt für Klein- und Mittelserien.

### **Halbautomatische Verarbeitungsmaschine**

Zum wirtschaftlichen Konfektionieren von automatisch zugeführten Steckverbindern und manueller Kabelzuführung, ausgelegt für Serienfertigung.

### **Vollautomatische Verarbeitungsmaschine**

Zum optimalen Konfektionieren von automatisch zugeführten Leitungen und Steckverbindern, ausgelegt für industrielle Großserienfertigung.

## 6. Leitungsausführungen

Vorgegebene Leitungsspezifikationen müssen eingehalten werden. Abweichungen müssen abgestimmt und von Lumberg freigegeben werden.

### 6.1. Leitungsspezifikationen Anschlussquerschnitt 0,38 mm<sup>2</sup>

Technisches Datenblatt 908 14 PVC-Verdrahtungsleitung =0,38 mm<sup>2</sup>

### 6.2. Leitungsspezifikationen Anschlussquerschnitt 0,35 mm<sup>2</sup>

Technisches Datenblatt 908 32 FLR-Verdrahtungsleitung =0,35 mm<sup>2</sup>

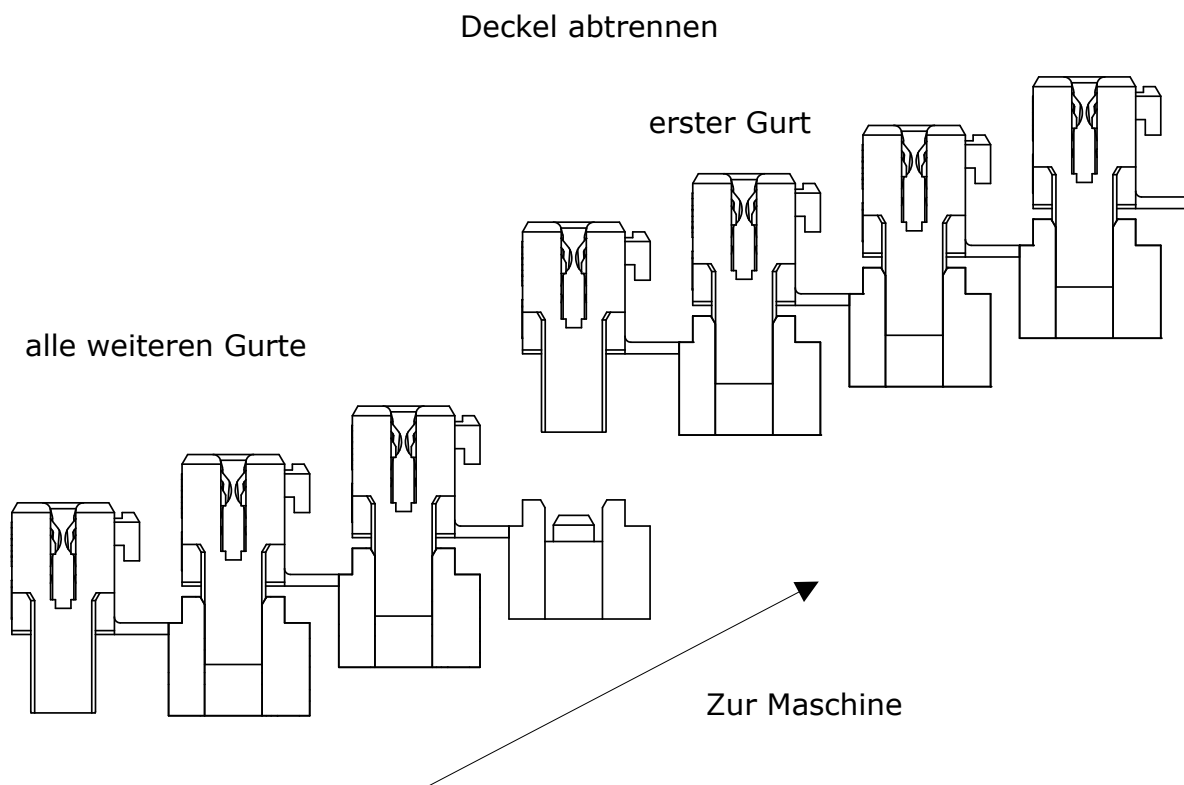
Andere freigegebene Leitungen – Freigabeliste, im Internet unter [www.lumberg.com](http://www.lumberg.com)

## 7. Konfektionierung

Steckverbinder und Leitungsquerschnitt sind gemäß der Lumberg-Spezifikation miteinander abzustimmen (siehe technisches Datenblatt).

### 7.1. Zuführung der Stecker

Die gegurteten Steckverbinder werden in die Konfektionierungsmaschine eingeführt. Der erste Deckel ist vom Steckverbindergurt abzuschneiden. Alle weiteren Gurte werden durch Aufstecken der Deckel auf das letzte Unterteil des vorhergehenden Gurtes verbunden. Das Abtrennen der einzelnen Stecker erfolgt an der Maschine. Die Verbindungsstege bleiben dabei standardmäßig am Stecker. Auf Kundenwunsch ist ein Abtrennen der Verbindungsstege möglich.

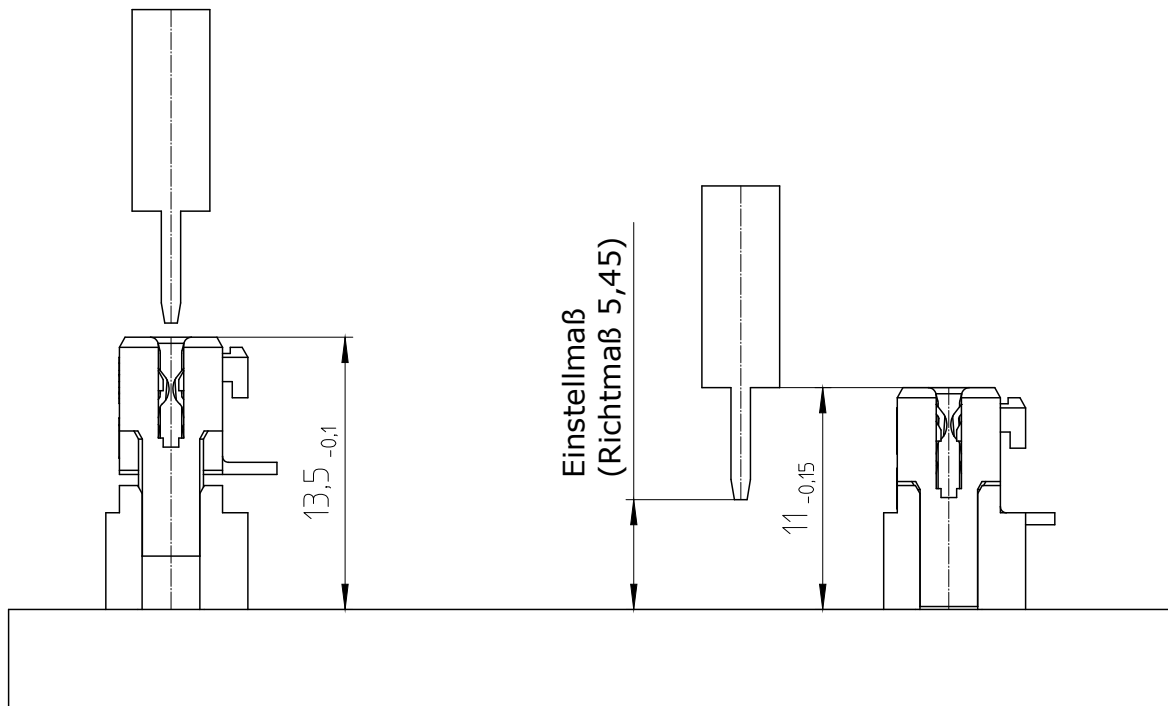


## 7.2. Eindrückstempel

Es sind Eindrückstempel von Lumberg zu verwenden.  
Stempel: Frei von Schmier- und Gleitmitteln.

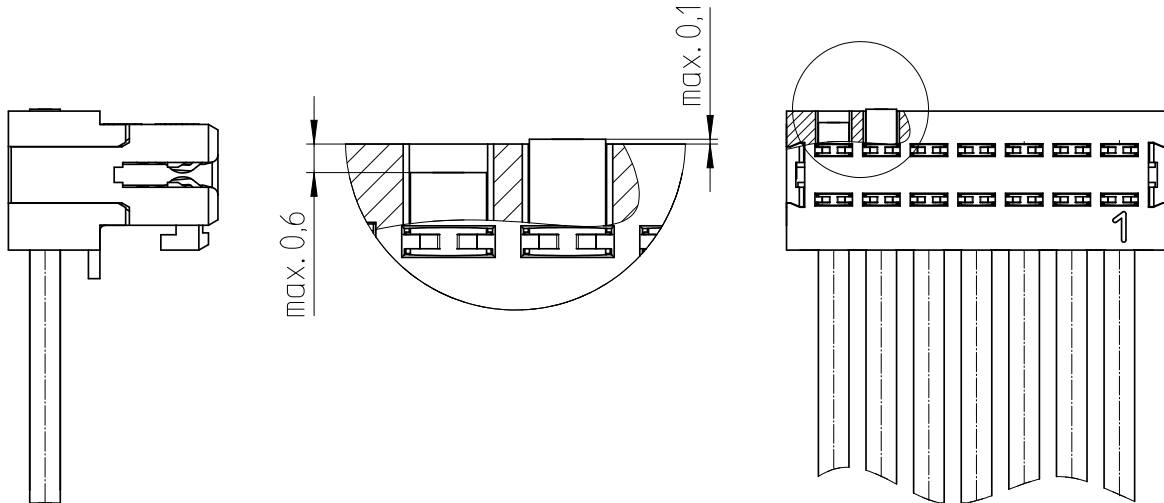
## 7.3. Einstellmaß der Konfektionierungsmaschine

Ein wesentliches Merkmal für die Funktion der Steckverbinder ist die Steckerhöhe, 30 min. nach dem Konfektionieren gemessen. Sie wird durch das Einstellmaß an der Konfektionierungsmaschine bestimmt. Die Verpresshöhe darf max. 30 Minuten nach dem Verpressvorgang ermittelt werden und muss innerhalb der Spezifikation liegen.



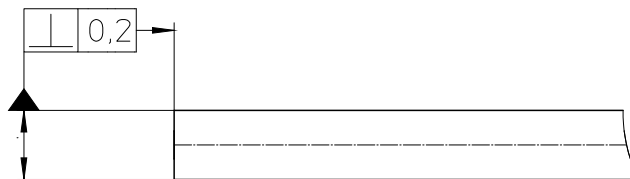
## 7.4. Drahtendlage

Die richtige Lage des Drahtes gewährleistet das Kontaktieren beider Schneidklemmen. Nach dem Konfektionieren ist am Stecker kein Drahtüberstand zulässig um einwandfreies Stecken und Lösen der Verbindung zu sichern. Ein Rückzug der Leitungsisolierung ist nur im angegebenen Maßbereich zulässig.

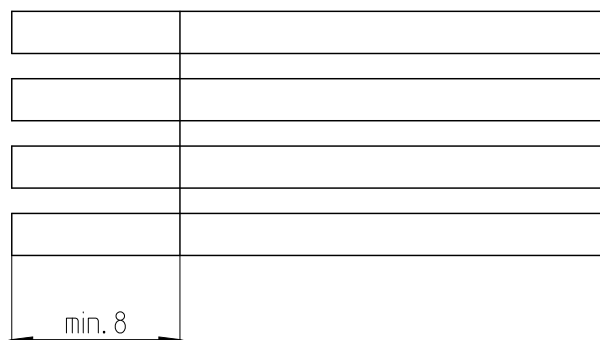


## 7.5. Leitung (Schaltlitze / Flachleitung)

Die Leitung darf in Richtung Drahtabgang keine beschädigte Isolierung aufweisen (Sichtkontrolle). Die Leitungsenden müssen gerade und gratfrei abgeschnitten werden, ohne die Leitung zu deformieren. Zwischen den beiden Schneidklemmen ist ein aufreißen der Isolierung zulässig.



Flachleitungen müssen ausgestanzt werden.



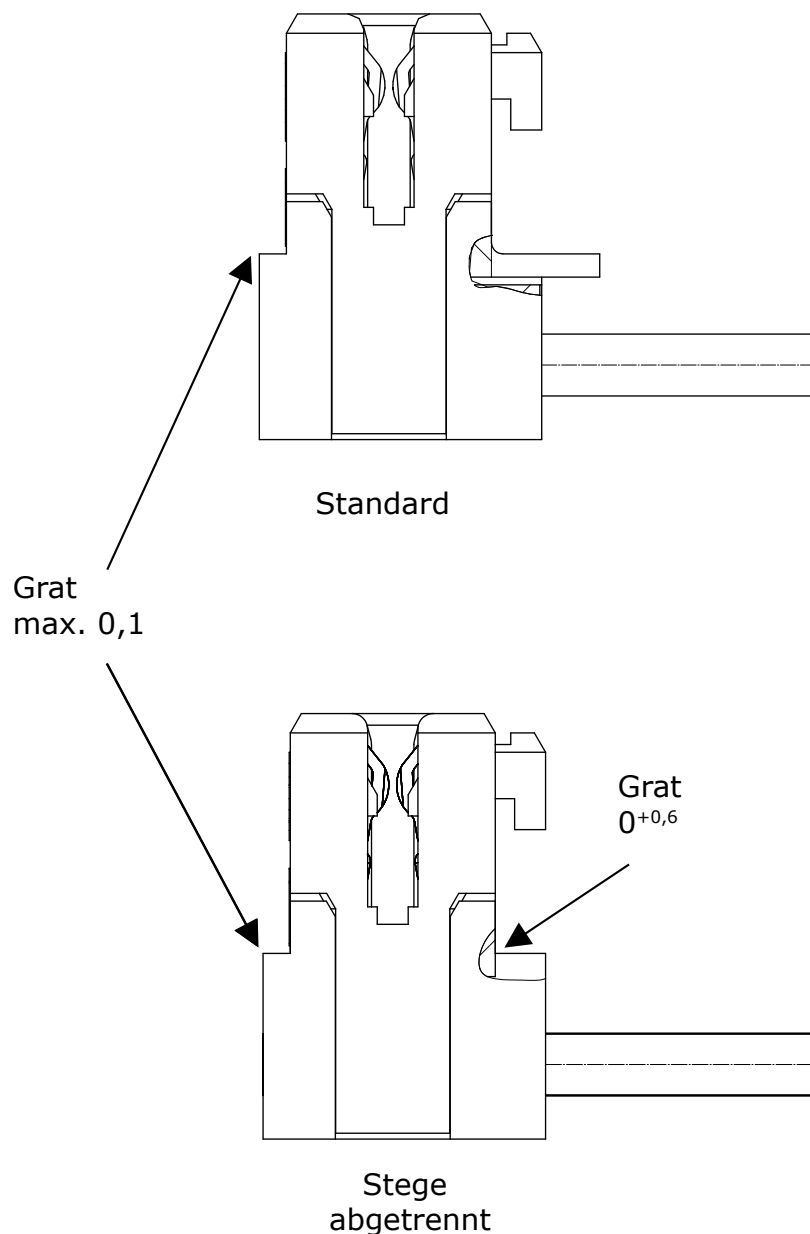
**7.6. Gehäuse**

Nach dem Konfektionieren darf das Gehäuse keinerlei sichtbare Beschädigungen aufweisen (Sichtkontrolle).


Die Verbindungsstege müssen gratfrei abgeschnitten sein.

Die Steckfunktion muss gewährleistet sein (Funktionsprüfung).

Der Kontakt muss in korrekter Lage im Gehäuse sitzen (Sichtkontrolle).



Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die abgeschnittenen Stege nicht mehr am Bauteil haften oder sich lose im oder am Stecker befinden.

<p>LUMBERG CONNECT GMBH</p> <p>Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle</p>	<h1>Verarbeitungsanweisung</h1>	 <p>passion for connections</p>
	<h2>Steckverbinder RAST 2.5</h2>	<h3>35V04DE</h3> <p>Seite 15 von 18</p>

## 8. Qualitätssicherungsmaßnahmen

Für alle Arbeits- und Prozessschritte bzw. Änderungen (z.B. Produkteinführung, Leitungsänderung, Werkzeug-/ Maschinenwechsel...), durch die die Produktqualität beeinflusst werden kann, muss die für den jeweiligen Produktionsschritt verantwortliche Organisation geeignete Qualitätssicherungsmaßnahmen festlegen und für deren Durchführung Sorge tragen.

### 8.1. Qualitätsmerkmale

Folgende Qualitätsmerkmale sind unter anderem zu berücksichtigen:

### 8.2. Qualitätsmerkmale / SKT-Anschluss

- Schlitzbreite (Schneidklemme)
- Mittenlage des Schneidschlitzes
- Leitungsqualität
- Drahteindrücktiefe
- Drahtüberstand
- Elektrische Prüfung

### 8.3. Schlitzbreite

Die Einhaltung der Schlitzbreite wird von der Firma Lumberg garantiert.

### 8.4. Mittenlage des Schneidschlitzes

Die Mittenlage des Schneidschlitzes zur Leitungsaufnahme, Toleranz  $\pm 0,1$ , wird durch den Kontaktträger gewährleistet.

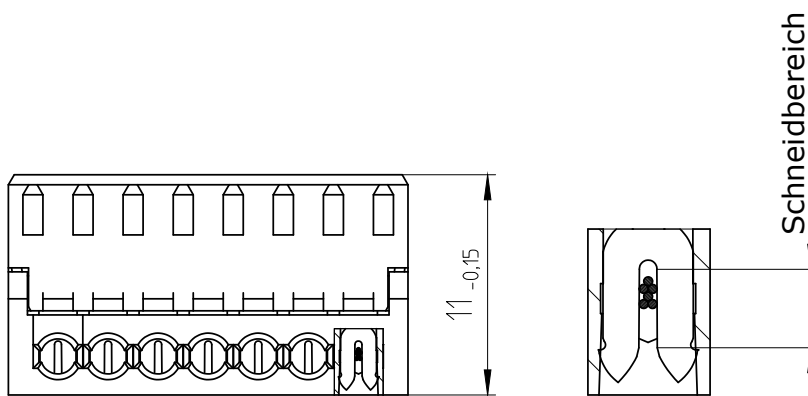
### 8.5. Leitungsqualität

Die unter 6 beschriebenen Lumberg-Leitungsspezifikationen müssen eingehalten werden. Kundenspezifische Leitungen, welche in den Freigabelisten aufgeführt werden, müssen den uns zur Verfügung gestellten Datenblätter entsprechen.

Es dürfen nur von Lumberg freigegebene Leitungen eingesetzt werden. Werden Leitungen verwendet, welche nicht in den Freigabelisten aufgeführt sind, liegt die Verantwortung für die korrekte Kontaktierung der Leitung beim Anwender.

### 8.6. Kontakteindrücktiefe

Die Drahteindrücktiefe wird durch die Höhe des Kontaktträgers bestimmt. Alle Einzelleiter müssen im Schneidbereich liegen.



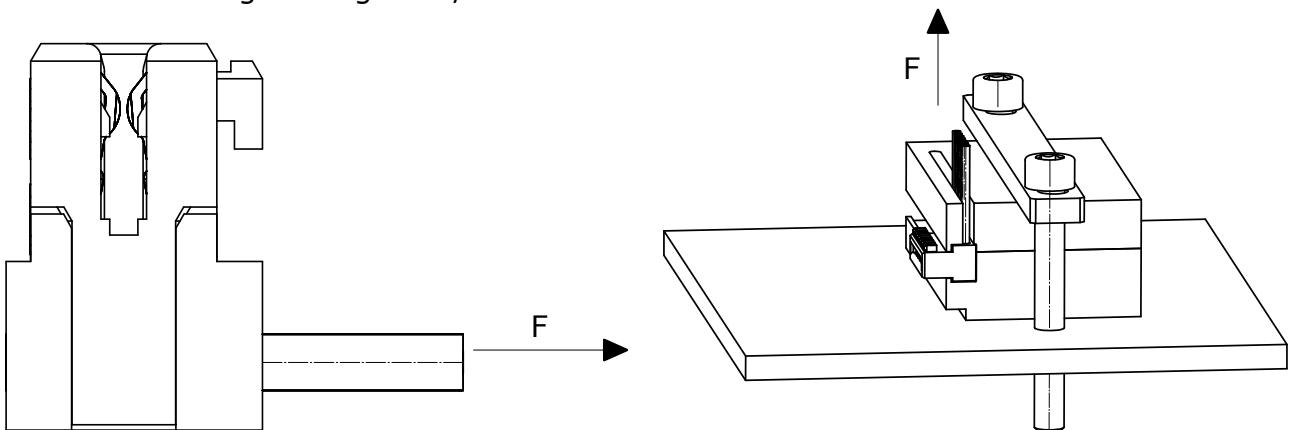
### 8.7. Leitungsüberstand

Der unter 7.4 beschriebene Leitungsüberstand muss eingehalten werden. Ein Zurückstehen der Leitung in das Gehäuse führt zu keiner einwandfreien Kontaktierung.

### 8.8. Ausreißkraft des Leiters

Minimale Ausreißkraft des Leiters aus dem Schneidklemmkontakt:

PVC – Verdrahtungsleitung:  $0,38 \text{ mm}^2 > 50 \text{ N}$

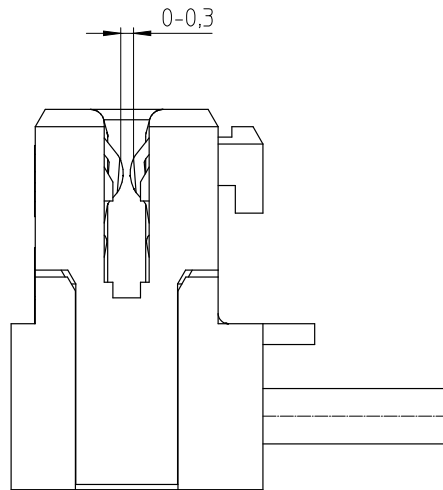


Der angegebene Wert für die Leiterausreisskraft ist ein in einem Versuch, an einer Standardleitung  $0,38 \text{ mm}^2$ , ermittelter typischer Wert. Dieser Wert wurde unter Laborbedingungen ermittelt und dient als Richtwert.



## 8.9. Kontaktöffnungsmaß

Kontaktöffnungsmaß nach dem Konfektionieren.



## 8.10. Elektrische Prüfung

Die elektrische Prüfung ist durchzuführen nach IPC/WHMA-A-620.

Art und Umfang der elektrischen Prüfungen (z.B. Kurzschlussprüfung, Durchgangsprüfung, Isolationsprüfung, Hochspannungsprüfung, etc.) sind je nach Applikation und Verarbeitungsmaschine festzulegen.

<p>LUMBERG CONNECT GMBH</p> <p>Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle</p>	<h1>Verarbeitungsanweisung</h1>	
	<p><b>Steckverbinder RAST 2.5</b></p>	<p><b>35V04DE</b></p> <p>Seite 18 von 18</p>

## 9. Lagerung

Aufgrund physikalischer Prozesse unterliegen veredelte Bauelemente Alterungsprozessen, die sich nachteilig auf die weitere Verarbeitbarkeit auswirken können. Um eine optimale Verarbeitbarkeit zu gewährleisten, sollten folgende Hinweise im weiteren Verarbeitungsprozess beachtet und sichergestellt werden:

### Lagerungsbedingungen:

Die Lagerung der Teile sollte idealerweise, in der geschlossenen Originalverpackung, bei einer konstanten Temperatur von 21-25°C und einer rel. Feuchte von max. 55% erfolgen. Die Bauteile sollten keiner direkten Lichteinwirkung ausgesetzt und vor der Einwirkung durch außergewöhnliche Umweltbedingungen (Luftverschmutzung etc.) geschützt werden.

Die Lagerzeiten sollten aufgrund der physikalischen Eigenschaften der Teile so kurz wie möglich gehalten werden. Versilberte Bauelemente sollten auf jeden Fall innerhalb eines halben Jahres und verzinnete Bauelemente innerhalb eines Jahres nach ihrer Auslieferung verarbeitet werden.

Bei Bauteilen die aufgrund ihrer Anwendung gelötet werden, ist es erforderlich ein marktübliches, geeignetes Flussmittel einzusetzen.

Diese Angaben beruhen auf Erfahrungswerten, bei unter optimalen Bedingungen gelagerten Bauteilen, und stellen keine verbindliche Zusage zu der Erfüllung bestimmter Eigenschaften dar.

Für abweichende Temperatur- und Umweltbedingungen können alternative Verpackungsmöglichkeiten bei Lumberg angefragt werden.