

**Center Contact for pin dia 0,6 mm
Innenleiterkontakt für ø 0,6 mm**

Table of Contents	Inhaltsverzeichnis
1. SCOPE.....2	1. ZWECK.....2
2. REFERENCED DOCUMENTS	2. ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN
2.1 Product-Specification.....2	2.1 Produktspezifikation2
2.2 Application-Specification.....2	2.2 Verarbeitungsspezifikation2
2.3 Instruction Material.....2	2.3 Kundenbroschüren2
2.4 National / International Standards2	2.4 Normen2
3. DESCRIPTION	3. BESCHREIBUNG
3.1 Contacts without Insulation Crimp3	3.1 Kontakte ohne Isolationscrimp3
3.2 Crimp design4	3.2 Crimpausführung4
4. REQUIREMENTS	4. ANFORDERUNGEN
4.1 Wires6	4.1 Leitungen6
4.2 Cut-off and Burr6	4.2 Trennsteg und Grat6
4.3 Wire Crimp6	4.3 Drahtcrimp6
4.4 Contact Area7	4.4 Kontaktbereich7
4.5 Shape and Position Tolerances7	4.5 Form- und Lagetoleranzen7
FIGURES / TABLES	BILDER / TABELLEN
Fig. 1 Socket contact PN 2112028,for wire size 0.14mm ² , 180deg4	Bild 1 Buchsenkontakt PN 2112028, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 180°4
Fig. 2 Socket contact PN 2293902,for wire size 0.5mm ² , 180deg4	Bild 2 Stiftkontakt PN 2293902, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 180°4
Fig. 3 Pin contact PN 2112027,for wire size 0.14mm ² , 180deg4	Bild 3 Stiftkontakt PN 2112027, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 180°4
Fig. 4 Socket contact PN 2141373,for wire size 0.14mm ² , 90deg5	Bild 4 Buchsenkontakt PN 2141373, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 90°5
Fig. 5 Socket contact PN 2293903,for wire size 0.5mm ² , 90deg5	Bild 5 Buchsenkontakt PN 2293903, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 90°5
Fig. 6 Socket contact PN 2141374,for wire size 0.14mm ² , 90deg5	Bild 6 Buchsenkontakt PN 2141374, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 90°5
Fig. 7 Socket contact PN 2293904,for wire size 0.5mm ² , 90deg5	Bild 7 Buchsenkontakt PN 2293904, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 90°5
Fig. 8 Wire crimp, cut-off and burr,for wire size 0.14mm ² , 180deg6	Bild 8 Drahtcrimp, Trennsteg und Grat, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 180°6
Fig. 9 Wire crimp, cut-off and burr,for wire size 0.5mm ² , 180deg7	Bild 9 Drahtcrimp, Trennsteg und Grat, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 180°7
Fig. 10 Wire crimp, cut-off and burr,for wire size 0.14mm ² , 90deg8	Bild 10 Drahtcrimp, Trennsteg und Grat, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 90°8
Fig. 11 Wire crimp, cut-off and burr,for wire size 0.5mm ² , 90deg8	Bild 11 Drahtcrimp, Trennsteg und Grat, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 90°8
Fig. 12 Shape and Position Tolerances,for wire size 0.14mm ² , 180deg10	Bild 12 Form- und Lagetoleranzen, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 180°10

Fig. 13 Shape and Position Tolerances,for wire size 0.5mm ² , 180deg 11	Bild 13 Form- und Lagetoleranzen, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 180° 11
Fig. 14 Shape and Position Tolerances,for wire size 0.14mm ² , 90deg 12	Bild 14 Form- und Lagetoleranzen, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 90° 12
Fig. 15 Shape and Position Tolerances,for wire size 0.5mm ² , 90deg 13	Bild 15 Form- und Lagetoleranzen, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 90° 13
Fig. 16 Wire crimp dimensions,for wire size 0.14mm ² , 180deg 14	Bild 16 Drahtcrimpmaße, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 180° 14
Fig. 17 Wire crimp dimensions,for wire size 0.5mm ² , 180deg 14	Bild 17 Drahtcrimpmaße, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 180° 14
Fig. 18 Wire crimp dimensions,for wire size 0.14mm ² , 90deg 15	Bild 18 Drahtcrimpmaße, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 90° 15
Fig. 19 Wire crimp dimensions,for wire size 0.5mm ² , 90deg 15	Bild 19 Drahtcrimpmaße, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 90° 15
Table 1 Crimping Data for pin and socket contact, for wire size 0.14mm ² , 180deg 16	Tabelle 1 Crimpdaten für Stift- und Buchsenkontakt, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 180° 16
Table 2 Crimping Data for pin and socket contact, for wire size 0.14mm ² , 90deg 17	Tabelle 2 Crimpdaten für Stift- und Buchsenkontakt, fuer Drahtgroesse 0.14mm ² , 90° 17
Table 3 Crimping Data for pin and socket contact, for wire size 0.5mm ² , 180deg 18	Tabelle 3 Crimpdaten für Stift- und Buchsenkontakt, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 180° 18
Table 4 Crimping Data for pin and socket contact, for wire size 0.5mm ² , 90deg 19	Tabelle 4 Crimpdaten für Stift- und Buchsenkontakt, fuer Drahtgroesse 0.5mm ² , 90° 19

1. SCOPE

This specification covers the special guidelines for the application of socket contacts in application with pin contacts, dia 0.6 mm.

The instructions are intended primarily for Automatic or semi-automatic application of all versions. The various contact types (90deg / 180deg) are listed in Table 1, Table 2, Table 3 and Table 4 sorted by their wire ranges and crimping data.

The following specifications obtain for PN 2112028, PN 2293902-1(socket contact), PN 2112027 (pin contact), as well for the variants of 90deg PN 2141373, and 2141374, PN 2293903-1 and PN 2293904-1 (socket contacts)

2. REFERENCED DOCUMENTS

2.1 Product Specification

The Product Specification 108-94254 describes the characteristics of these contacts, together with electrical and mechanical requirements.

2.2 Application Specification

The general guideline laid down in Application Specification 114-18022 also apply to the crimp quality.

2.3 Instructional Material

409-5128 Contains information about crimping machines for MQC crimping tools.

412-18103 Describes the MQC crimping tool.

408-6764 Instruction sheet for AMP CERTI-LOK* hand tool.

408-7424 Explains how to measure the crimp height.

2.4 National / International Standards

DIN 72 551 T5/05.92 Unscreened low tension cables (FLR)

DIN 72 551 T6/01.92 Unscreened low tension cables (FLR)

DIN EN 60352 T2/10.02 Solderless electrical connections, crimped connections

1. ZWECK

Diese Spezifikation beinhaltet die Richtlinien zur Verarbeitung von Buchsenkontakten in Verwendung mit Stiftkontakten eines Durchmessers von 0,6 mm.

Sie gilt primär für halb- oder vollautomatische Verarbeitung aller Ausführungen. Die Kontakte sind in ihrer Verwendung (90° / 180°), nach Drahtgrößenbereichen und Crimpdaten in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt.

Die folgenden Angaben gelten sowohl für PN 2112028 PN 2293902-1 (Buchsenkontakt), PN 2112027 (Stiftkontakt), sowie für die 90°-Varianten PN 2141373 und PN 2141374, PN 2293903-1 und PN 2293904-1 (Buchsenkontakte).

2. ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN

2.1 Produktspezifikation

In der Produktspezifikation 108-94254 sind die Eigenschaften dieser Kontakte, die elektrischen und mechanischen Anforderungen beschrieben.

2.2 Verarbeitungsspezifikation

Für die Crimpqualität gilt zusätzlich die allgemeine Richtlinie nach Spezifikation 114-18022.

2.3 Kundenbroschüren

409-5128 beinhaltet Informationen zu Crimpmaschinen für Miniature Quick Change Crimpwerkzeuge.

412-18103 beschreibt das Miniature Quick Change Crimpwerkzeug.

408-6764 Bedienungsanleitung für das AMP CERTI-LOK* Handcrimpwerkzeug

408-7424 Erklärt die Messung der Crimphöhe

2.4 Normen

DIN 72 551 T5/05.92 Ungeschirmte Niederspannungsleitungen (FLR)

DIN 72 551 T6/01.92 Ungeschirmte Niederspannungsleitungen (FLR)

DIN EN 60352 T2/10.02 Lötfreie elektrische Verbindungen, Crimpverbindungen

3. DESCRIPTION

The terms shown below are used in the specification.

3.1 Contacts without Insulation Crimp

3. BESCHREIBUNG

Die aufgeführten Bezeichnungen werden in der Spezifikation verwendet.

3.1 Kontakte ohne Isolationscrimp

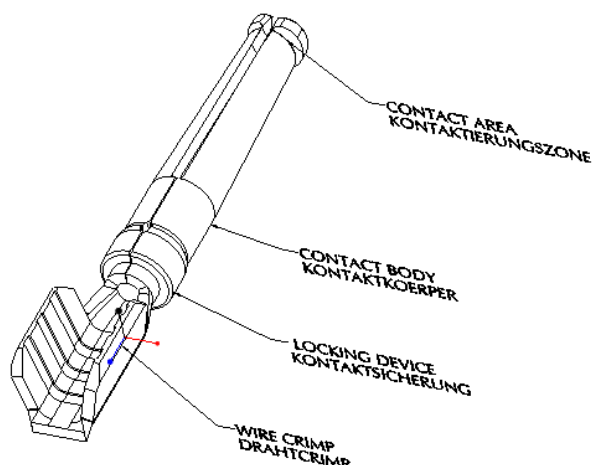


Figure 1 / Bild 1

Socket contact PN 2112028 - 0.14mm², 180deg

Buchsenkontakt PN 2112028 - 0.14mm², 180°

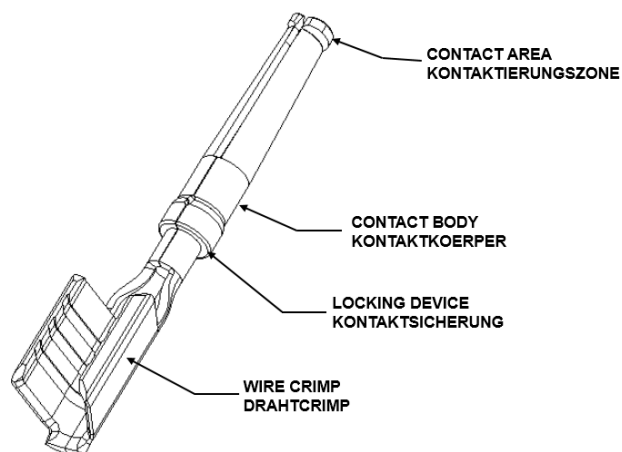


Figure 2 / Bild 2

Socket contact PN 2293902-1 - 0.5mm², 180deg

Buchsenkontakt PN 2293902-1 - 0.5mm², 180°

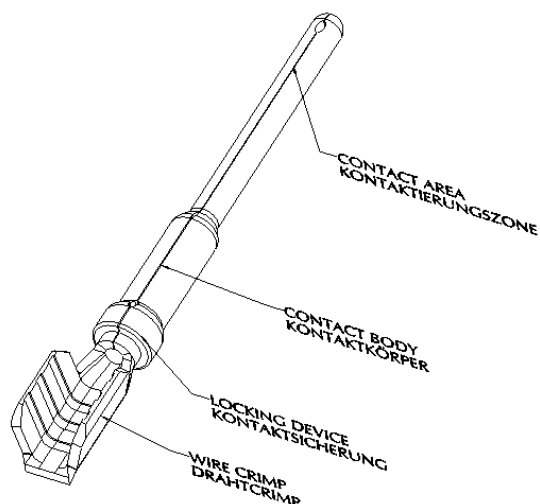


Figure 3 / Bild 3

Pin contact PN 2112027 - 0.14mm², 180deg

Stiftkontakt PN 2112027 - 0.14mm², 180°

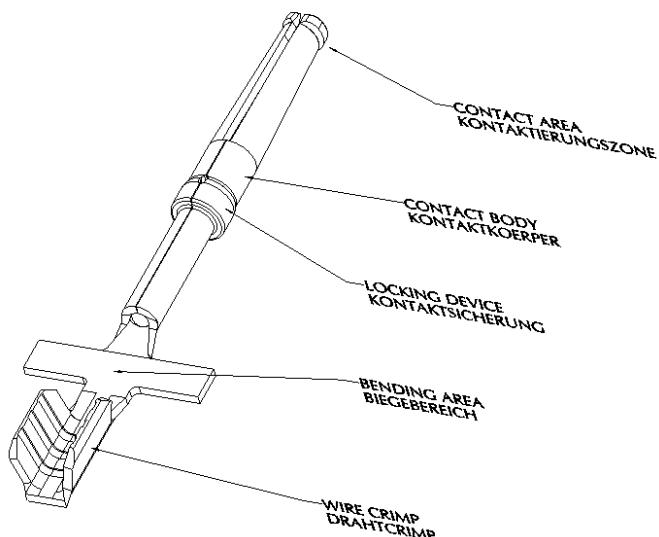


Figure 4 / Bild 4

Socket contact PN 2141373 - 0.14mm², 90deg
Buchsenkontakt PN 2141373 – 0.14mm², 90°

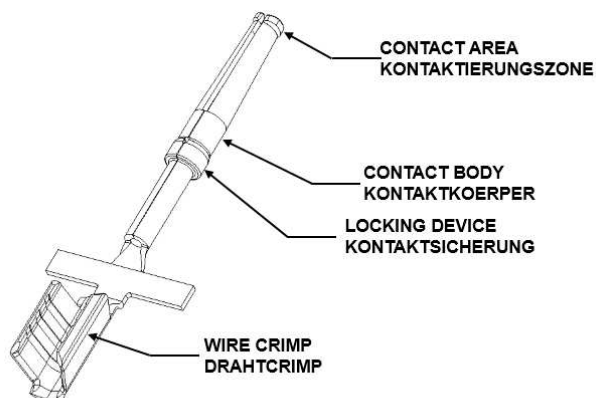


Figure 5 / Bild 5

Socket contact PN 2293903-1 - 0.5mm², 90deg
Buchsenkontakt PN 2293903-1 – 0.5mm², 90°

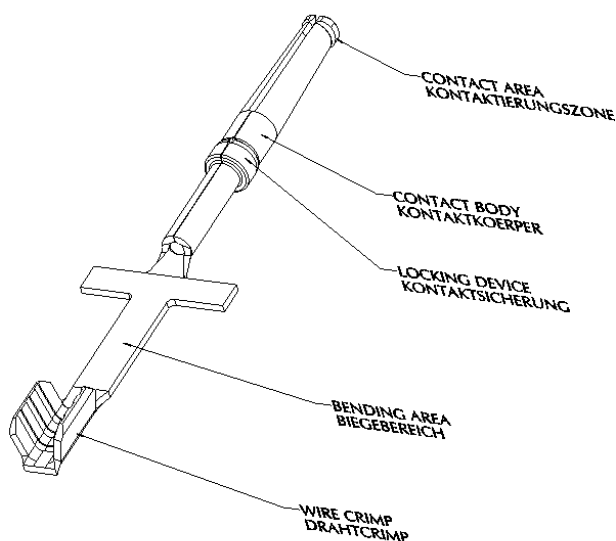


Figure 6 / Bild 6

Socket contact PN 2141374 - 0.14mm², 90deg
Buchsenkontakt PN 2141374 – 0.14mm², 90°

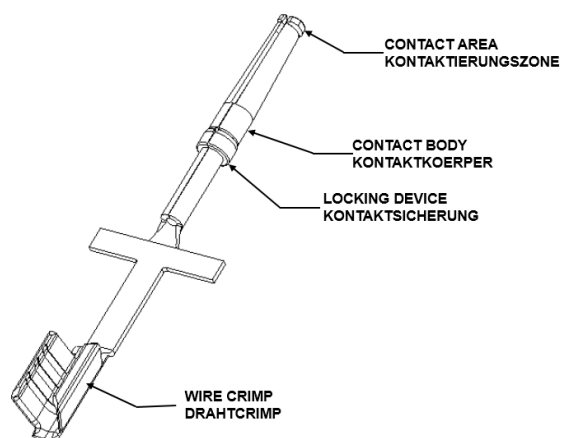


Figure 7 / Bild 7

Socket contact PN 2293904-1 - 0.5mm², 90deg
Buchsenkontakt PN 2293904-1 – 0.5mm², 90°

3.2 Crimp design

3.2 Crimpausführung

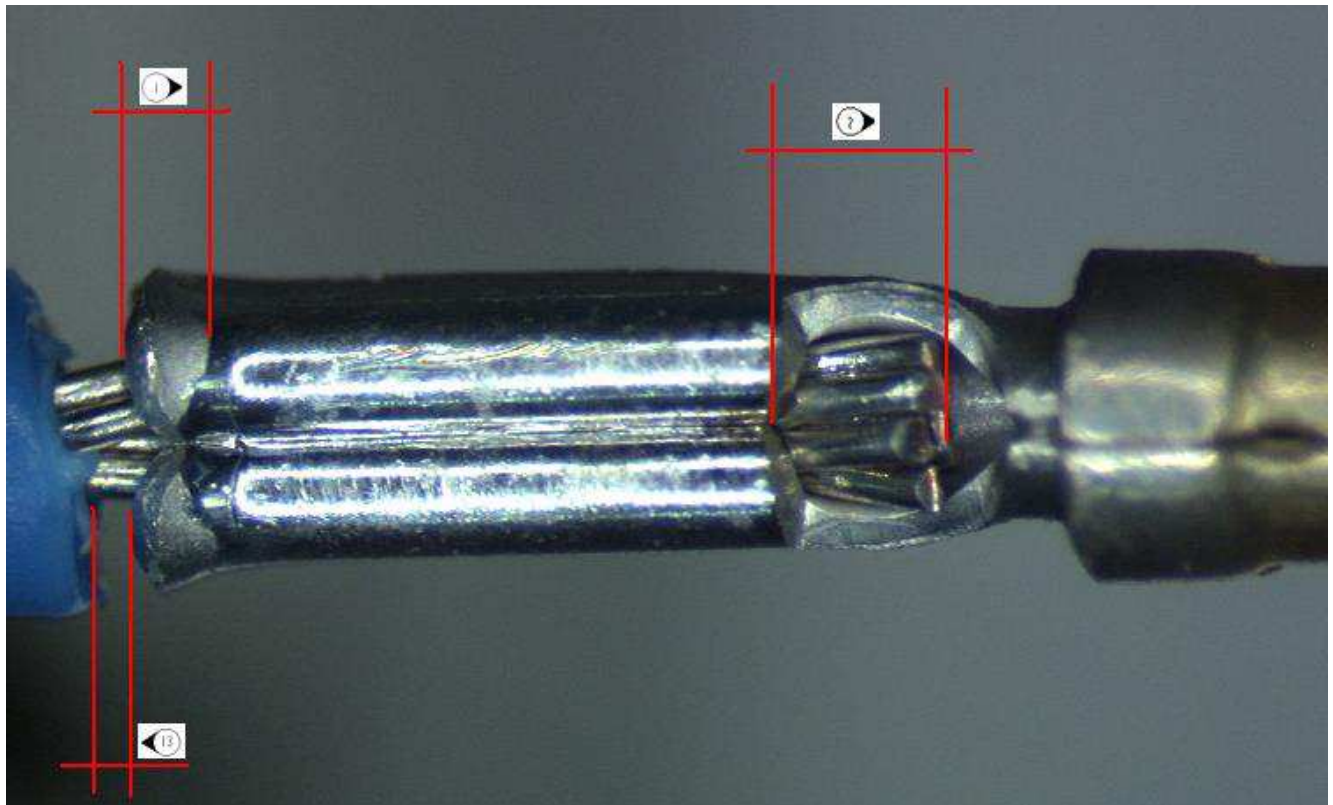
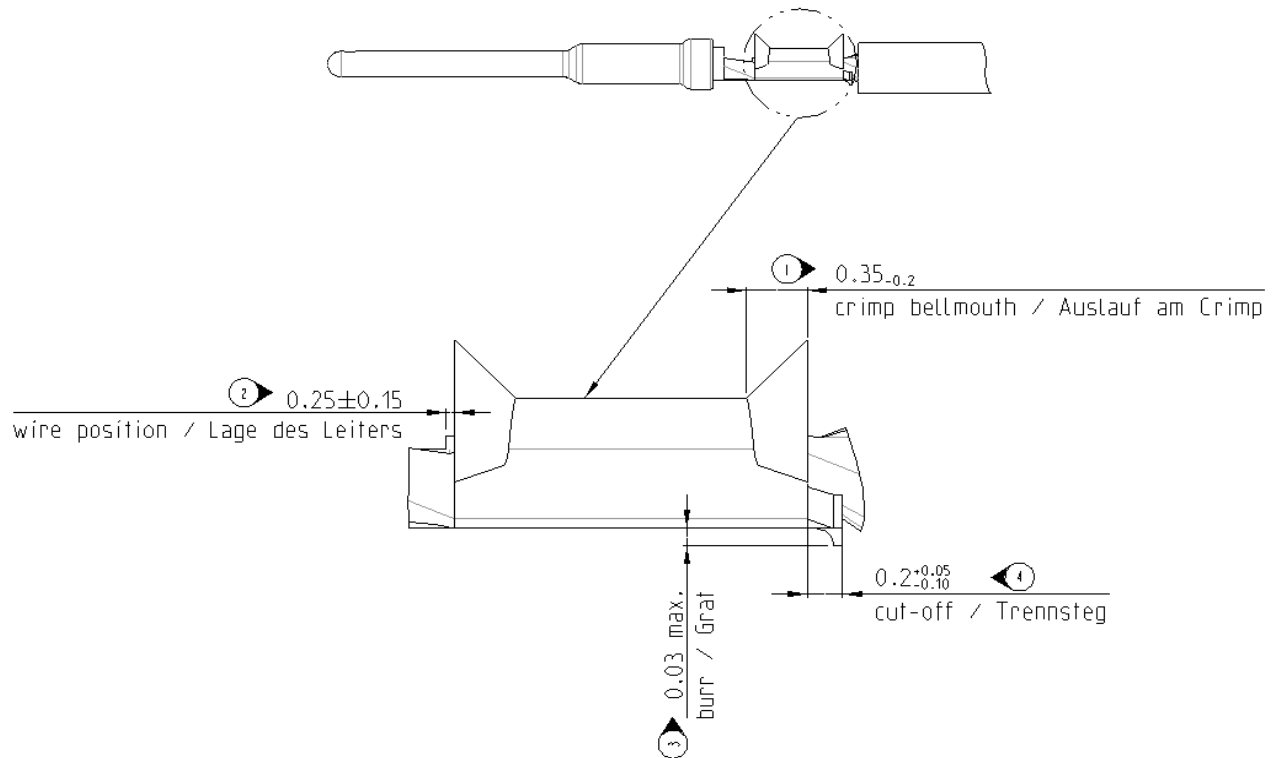


Figure 8 / Bild 8

Wire crimp, cut-off and burr - 0.14mm², 180deg

Drahtcrimp, Trennsteg und Grat -0.14mm², 180°

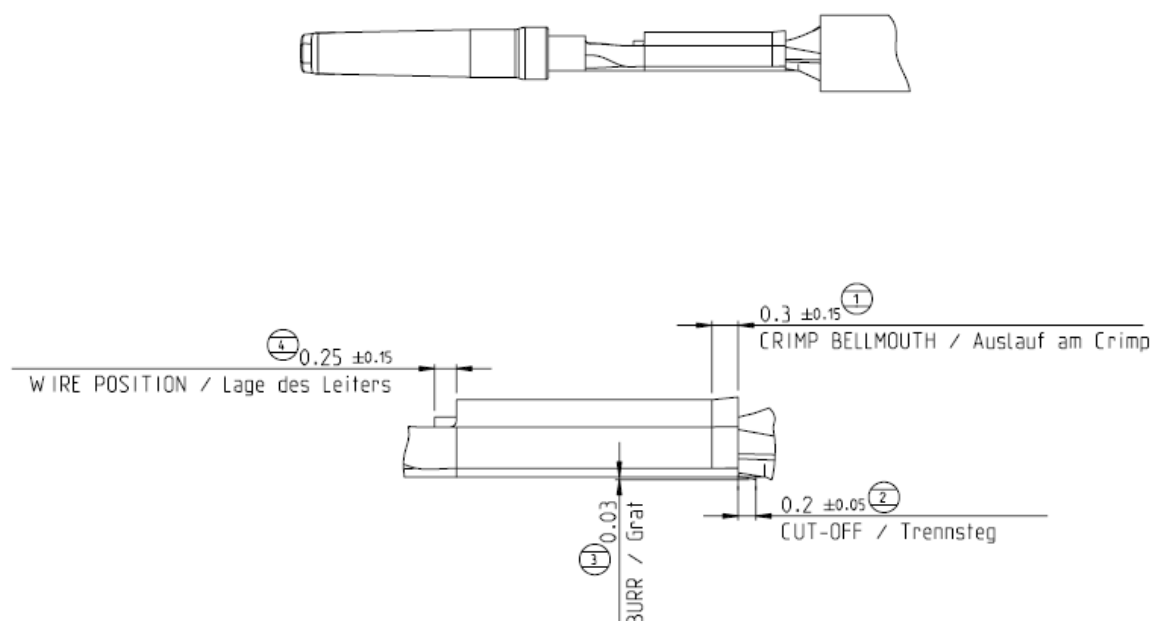
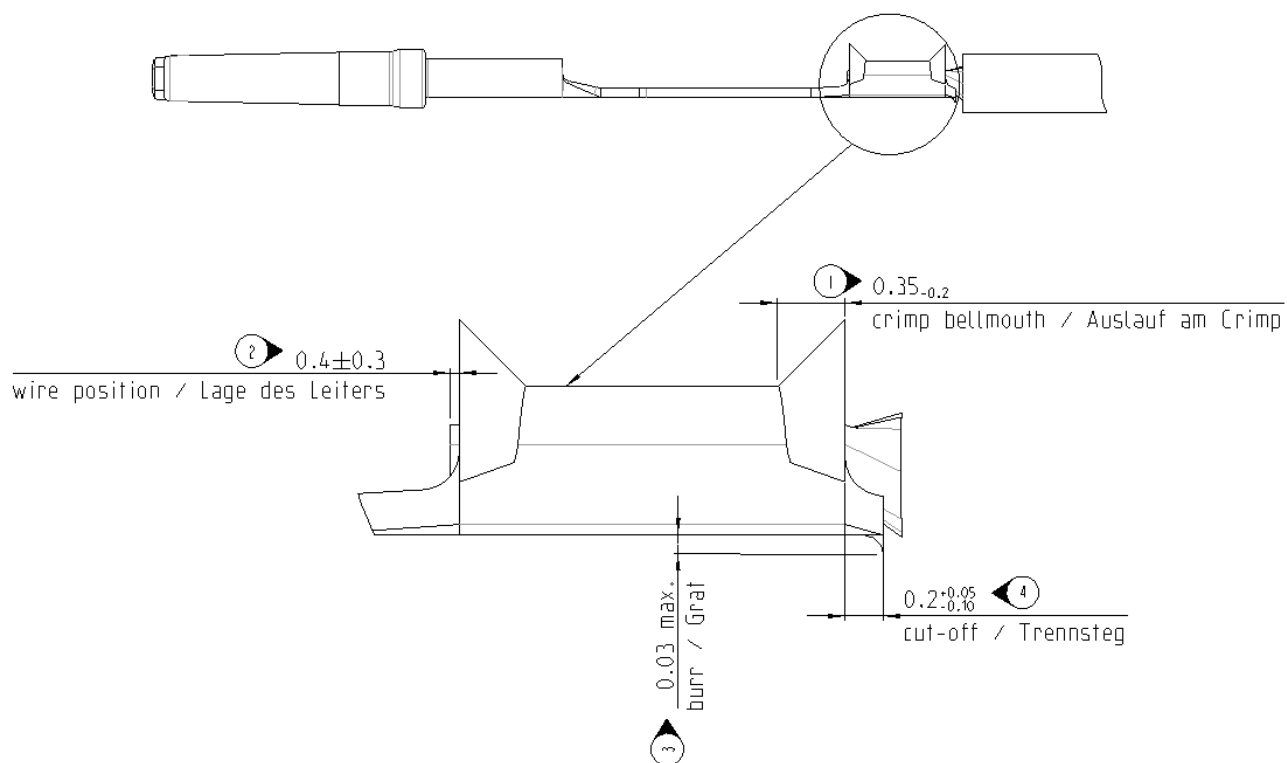


Figure 9 / Bild 9

Wire crimp, cut-off and burr - 0.5mm², 180deg
Drahtcrimp, Trennsteg und Grat – 0.5mm², 180°



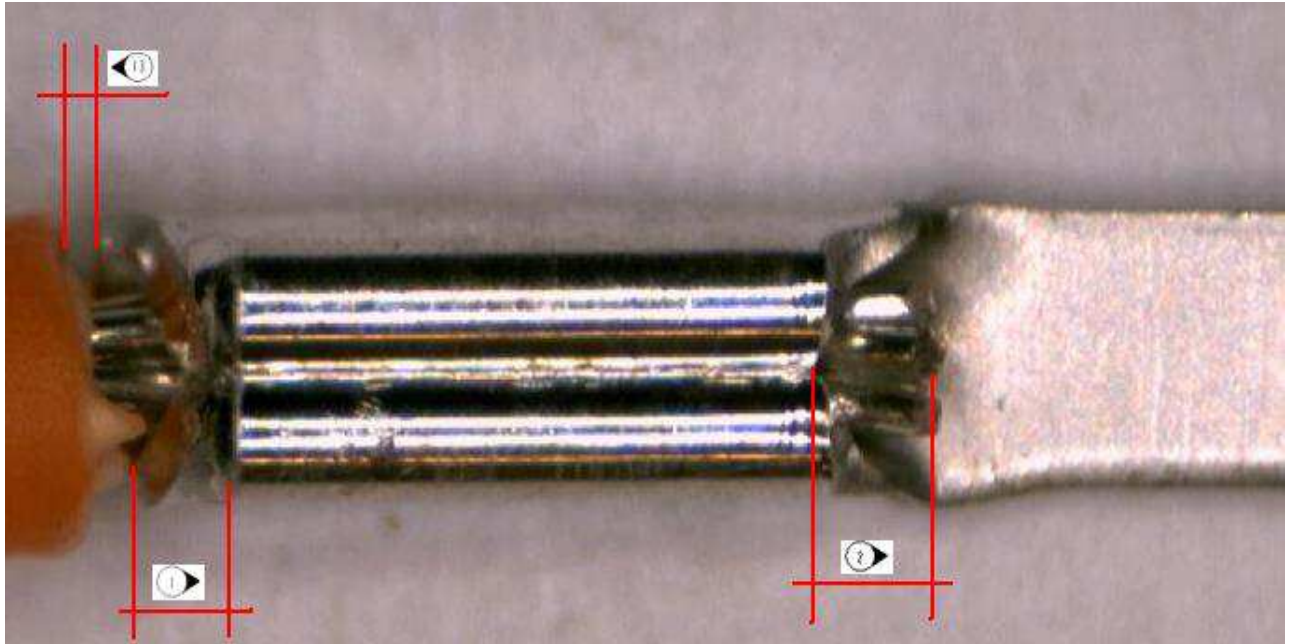


Figure 10 / Bild 10

Wire crimp, cut-off and burr - 0.14mm², 90deg
 Drahtcrimp, Trennsteg und Grat – 0.14mm², 90°

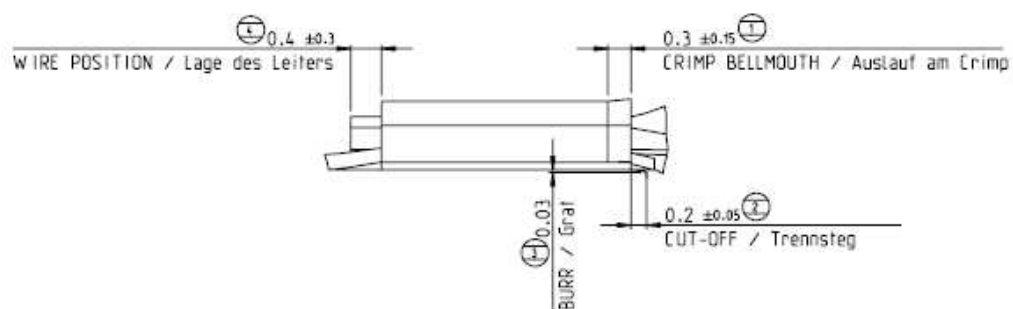
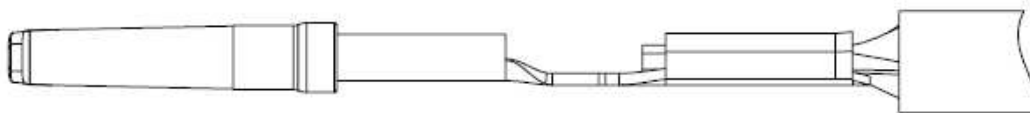


Figure 11 / Bild 11

Wire crimp, cut-off and burr - 0.5mm², 90deg
 Drahtcrimp, Trennsteg und Grat – 0.5mm², 90°

4. REQUIREMENTS

4.1 Wires

A Selection

The contacts are designed for tinned copper wires according to PN 1564667.
Other wires require the approval of the Engineering Department.
Single termination is preferred.
Double terminations (= insertion of two wires into one crimp barrel) are not permissible.

B Preparation

The wire must be stripped to the lengths shown in Table 1 and Table 2.
Take care that the individual strands of the wire are not be bent or cut off.
After stripping the surface is not allowed to be contaminated.

4.2 Cut-off and Burr (see Fig. 5 and Fig. 6)

The cut-off must be visible after crimping.

The length of the cut-off is 0.20 +0.05/-0.1 mm.
Burrs at the shearing point max. 0.03 mm.
Cut-off not bent downwards. No sharp edges allowed.
The cut-off on the side of the 90deg contacts need to be preserved min. 0.05mm.

4.3 Wire Crimp (see Fig. 5 and Fig. 6)

A Wire position

After crimping, the end of the wire must extend
180deg - contact: 0.25 ± 0.15 mm
90deg - contact: 0.40 ± 0.30 mm
beyond the front end of the wire crimp.
No upcoming strands.

B Crimping data

The shape, height and width of the crimp, and the wire range, are shown in Table 1 and Table 2.

C Extraction forces

The crimp extraction forces must fulfill the requirements of DIN EN 60352 Part 2.

D Crimp bellmouth

The size of the rear bellmouth is for wire ranges defined (acc. Spec 114 – 18022):

0.13 – 0.22 mm² : 0.35 -0.2 mm
0.35 – 1.00mm² : 0.30±0.15mm

For other versions a front bellmouth with max. half size of rear bellmouth is permissible.

4. ANFORDERUNGEN

4.1 Leitungen

A Auswahl

Die Kontakte sind für verzinnnte Kupferleitungen gemäß PN 1564667 ausgelegt.
Andere Leitungen benötigen die Freigabe der Entwicklungsabteilung.
Leitungen selbst werden als Einzelanschlüsse verarbeitet.
Doppelanschlüsse (= das Einbringen von zwei Leitungen in eine Crimphülse) sind nicht zulässig.

B Vorbereitung

Die Leitung wird nach den Längenangaben in Tabelle 1 und Tabelle 2 abisoliert.
Einzeldrähte dürfen dabei weder beschädigt noch aufgespleißt oder abgeschnitten werden.
Die Oberfläche darf nach der Abisolierung nicht verunreinigt werden.

4.2 Trennsteg und Grat (siehe Bild 5 und Bild 6)

Der Trennsteg muß nach dem Crimpvorgang noch sichtbar sein.
Länge 0.20 +0.05/-0.1 mm.
Ein Grat an der Schnittstelle darf max. 0.03mm betragen. Der Trennsteg darf nicht nach unten abstehen und nicht scharfkantig sein.
Der seitliche Trennsteg bei den 90°-Varianten muss nach dem Abtrennen min. 0.05mm erhalten bleiben.

4.3 Drahtcrimp (siehe Bild 5 und Bild 6)

A Lage des Leiters

Das Leiterende muß nach dem Crimpen:
180° - Kontakt: 0.25 ± 0.15 mm
90° - Kontakt: 0.40 ± 0.30 mm
an der Vorderkante des Drahtcrimps vorstehen.
Die Litzen dürfen nicht nach oben stehen.

B Crimpdaten

Die Crimpform, Crimphöhe und -breite sowie Leiterquerschnitte sind in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt.

C Ausziehkräfte

Die Ausziehkräfte müssen die Anforderungen nach DIN EN 60352 Teil 2 erfüllen.

D Auslauf am Crimp

Die Größe des hinteren Auslaufs ist nach Drahtgrößen gestuft (gemäß Spec. 114 – 18022):

0.13 – 0.22 mm² : 0.35 -0.2 mm
0.35 – 1.00mm² : 0.30±0.15mm

Ein vorderer Auslauf in max. halber Größe des hinteren Auslaufs ist zulässig.

4.4 Contact Area

After crimping, neither the contact area nor the contact body may be bent or deformed.

4.5 Shape and Position Tolerances

A Contacts without insulation crimp (see Fig. 12 and Fig. 13)

4.4 Kontaktbereich

Kontaktfeder und Kontaktkörper dürfen durch den Crimpvorgang weder verbogen noch deformiert sein.

4.5 Form- und Lagetoleranzen

A Kontakte ohne Isolationscrimp
(siehe Bild 12 und Bild 13)

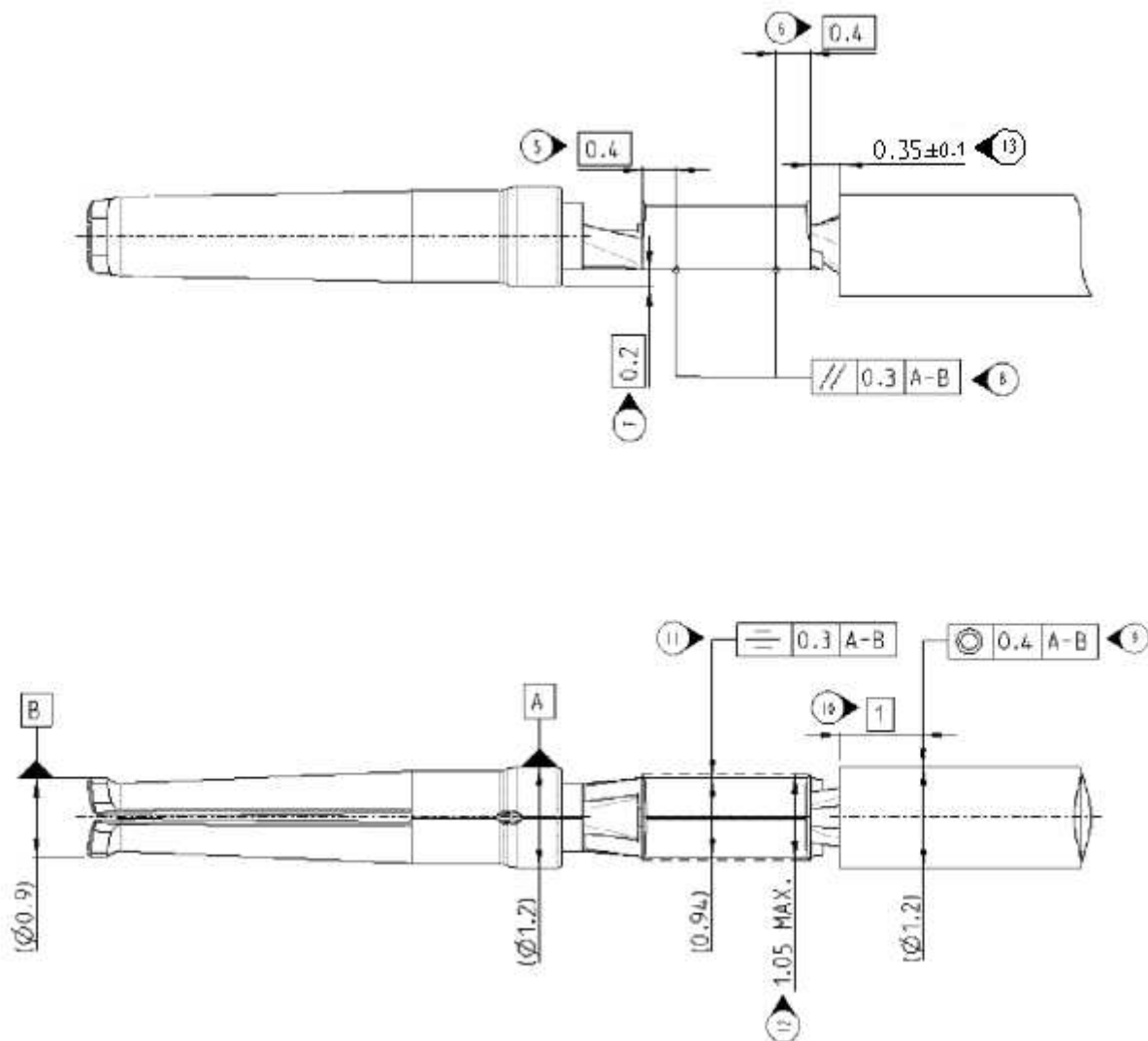


Figure 12 / Bild 12

Shape and Position Tolerances - 0.14mm², 180deg
Form- und Lagetoleranzen – 0.14mm², 180°

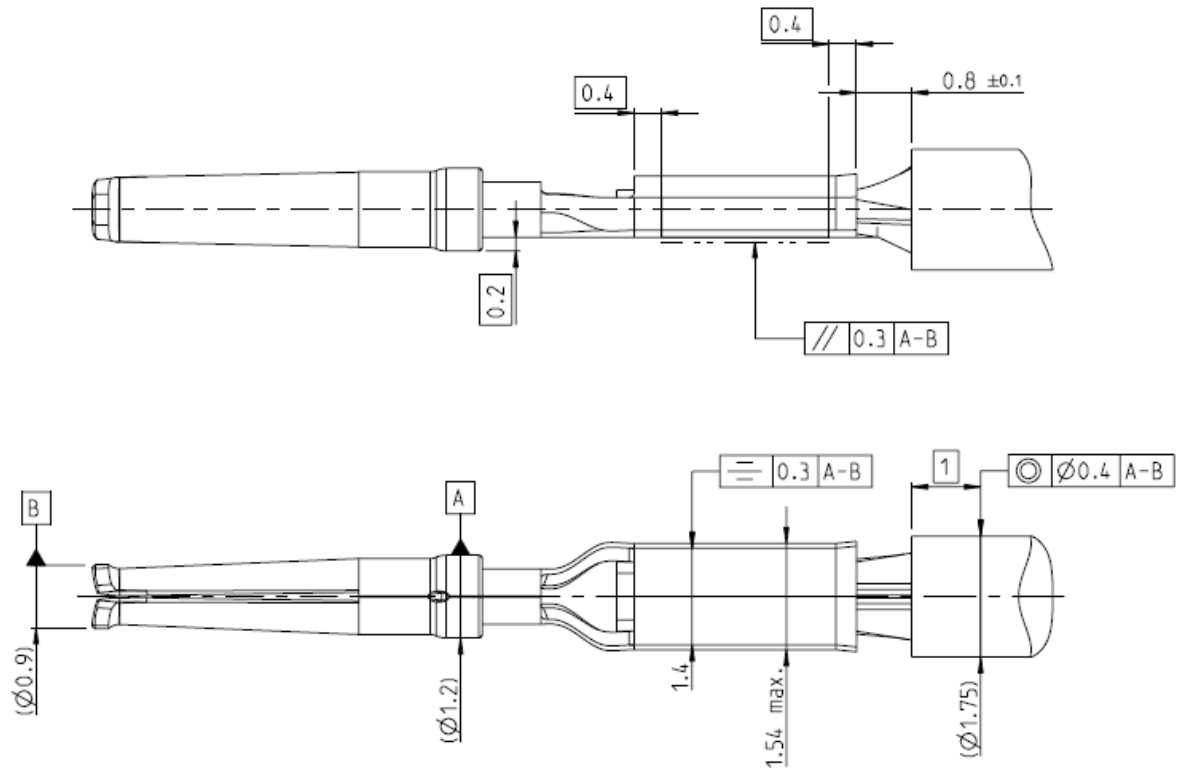


Figure 13 / Bild 13

Shape and Position Tolerances - 0.5mm², 180deg
Form- und Lagetoleranzen – 0.5mm², 180°

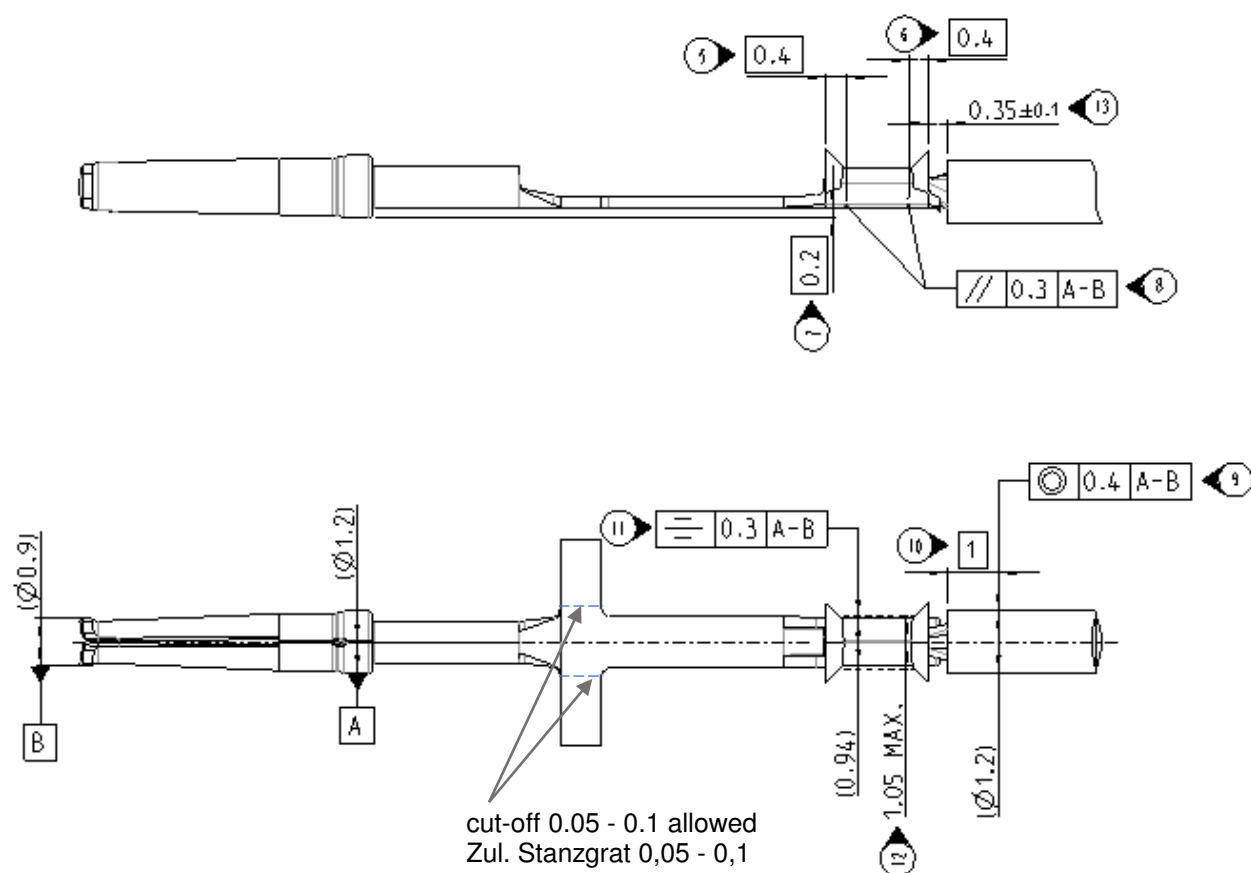


Figure 14 / Bild 14

Shape and Position Tolerances - 0.14mm², 90deg
Form- und Lagetoleranzen – 0.14mm², 90°

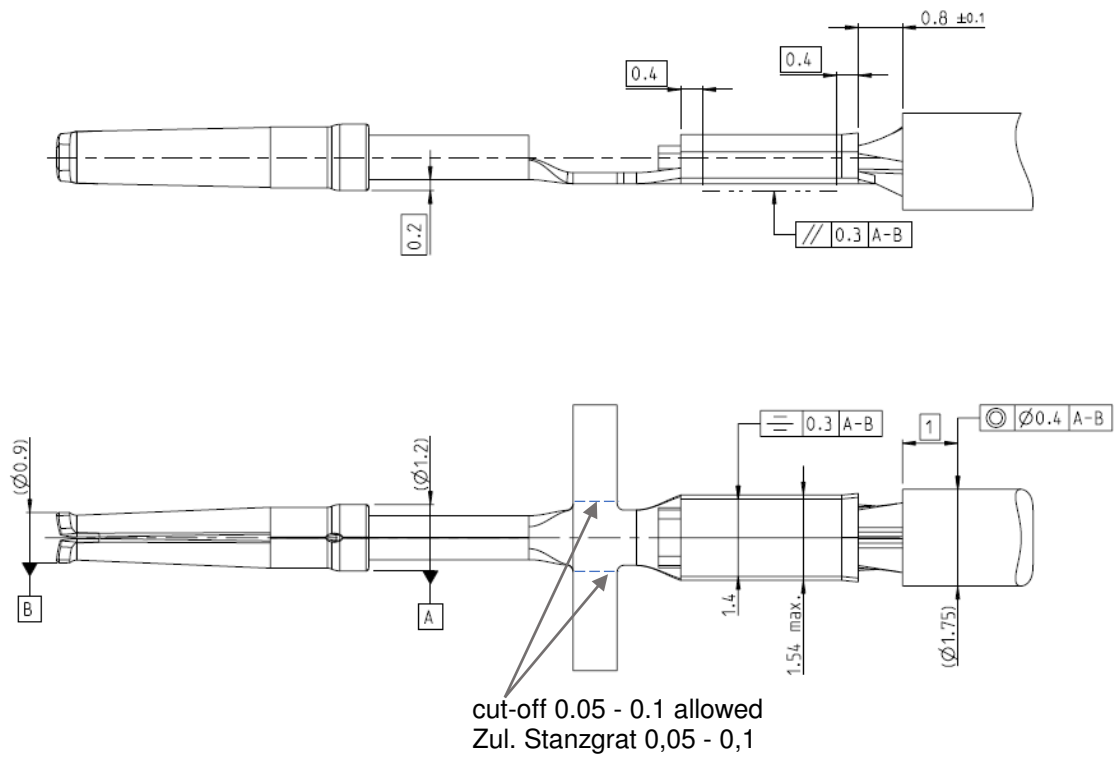


Figure 15 / Bild 15

Shape and Position Tolerances - 0.5mm², 90deg
Form- und Lagetoleranzen – 0.5mm², 90°

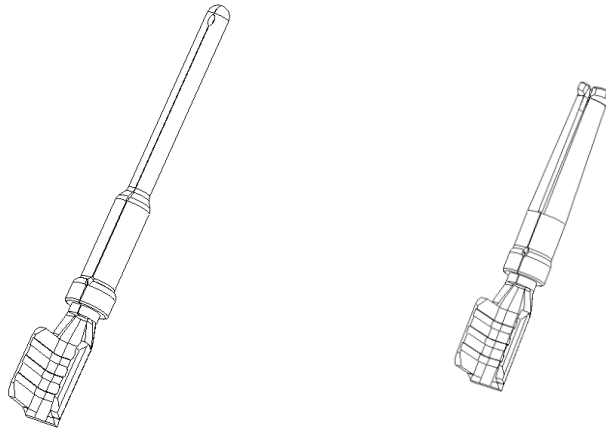


Figure 16 / Bild 16

Wire crimp dimensions - 0.14mm², 180deg
Drahtcrimpmaße – 0.14mm², 180°

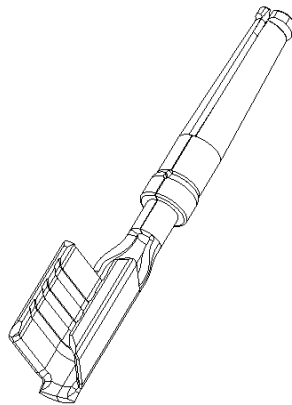
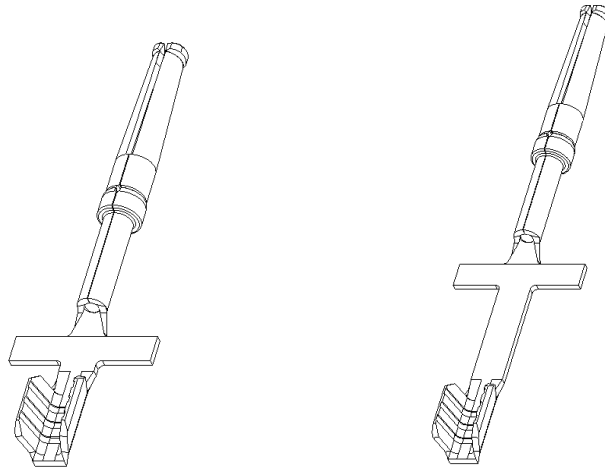
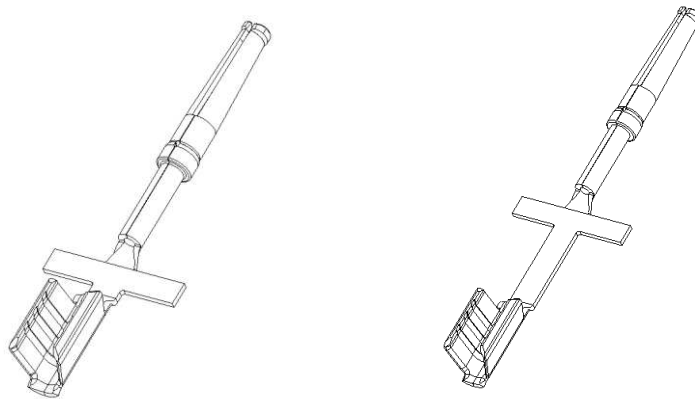


Figure 17 / Bild 17

Wire crimp dimensions - 0.5mm²,
180deg

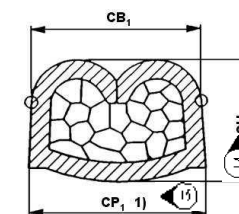
**Figure 18 / Bild 18**

Wire crimp dimensions - 0.14mm², 90deg
Drahtcrimpmaße – 0.14mm², 90°

**Figure 19 / Bild 19**

Wire crimp dimensions - 0.14mm², 90deg
Drahtcrimpmaße – 0.14mm², 90°

Version / Ausführung	Order-No / Bestell-Nr.		Wire Size <u>Range</u> Leiter- quer- schnitt		Insul. <u>Range</u> Isola- tions ø (mm)	Strip Length (±0.2) Absollerlänge	Wire Crimp / Drahtcrimp				Cavity-Diameter Kammerdurchmesser		Master Appli- cation <u>Tool</u> Basis Crimp- Wkz.	Ergocrimp Hand Tool PN
	Strip <u>Form</u> Band- ware	Loose <u>Piece</u> Einzel- ware					Crimp Profile <u>Width</u> Crimp Profil Breite (mm)	Hei- <u>ght</u> Höhe (mm)	Controll Dim. Kontrollmass (mm)					
			AWG	mm²						CB ₁				
special crimp / Spezialcrimp	2112027	-	- -	0.14	-	2.6	0.94	0.77 ±0.02	0.94 +0.15	F	-	1530403-6	-	
	2112028	-	-	0.14	-	2.6	0.94	0.77 ±0.02	0.94 +0.15	F	-	1530403-6	-	
	2112027	-	-	0,22	-	2.6	0.94	0.82 ±0.03	0.94 +0.15	F	-	1530403-6	-	
	2112028	-	-	0,22	-	2.6	0.94	0.82 ±0.03	0.94 +0.15	F	-	1530403-6	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Wire crimp
Drahtcrimp

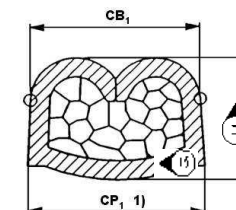
Table 1 / Tabelle 1

- 1) Die messbare Crimpbreite CP₁ ist ein Kontrollmaß zur Prüfung der Verwendung der korrekten Crimpstempelgröße. Sie ist kein Prüfmaß.
The measurable Crimpwidth CP₁ is a controll dimension, only for checking if right crimp die size is used. It is no inspection dimension.

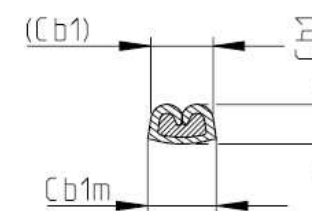
Version / Ausführung	Order-No / Bestell-Nr.		Wire Size <u>Range</u> Leiter- quer- schnitt		Insul. <u>Range</u> Isola- tions ø (mm)	Strip Length (±0.2) Absolierlänge	Wire Crimp / Drahtcrimp				Cavity-Diameter Kammerdurchmesser	Master Appli- cation <u>Tool</u> Basis Crimp- Wkz.	Ergocrimp Hand Tool PN
	Strip Form Band- ware	Loose <u>Piece</u> Einzel- ware					Crimp Profile <u>Width</u> Crimp Profil Breite (mm)	Hei- ght Höhe (mm)	Control Dim. Kontrollmass (mm)	Form			
			AWG	mm ²									
special crimp / Spezialcrimp	2141373	-	- -	0.14	-	2.6	0.94	0.77 ±0.02	0.94 +0.15	F	-	2837918-2	-
	2141374	-	-	0.14	-	2.6	0.94	0.77 ±0.02	0.94 +0.15	F	-	2837917-2	-
	2141373	-	-	0,22	-	2.6	0.94	0.82 ±0.03	0.94 +0.15	F	-	2837918-2	-
	2141374	-	-	0,22	-	2.6	0.94	0.82 ±0.03	0.94 +0.15	F	-	2837917-2	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table 2 / Tabelle 2

- 1) Die messbare Crimpbreite CP₁ ist ein Kontrollmaß zur Prüfung der Verwendung der korrekten Crimpstempelgröße. Sie ist kein Prüfmaß. The measurable Crimpwidth CP₁ is a controll dimension, only for checking if right crimp die size is used. It is no inspection dimension.


Wire crimp
Drahtcrimp

Version / Ausführung	Order-No / Bestell-Nr.		Wire Size <u>Range</u> Leiter- quer- schnitt		Insul. <u>Range</u> Isola- tions ø (mm)	Strip Length (±0.2) Abisolierlänge	Wire Crimp / Drahtcrimp				Cavity-Diameter Kammerdurchmesser	Master Appli- cation <u>Tool</u> Basis Crimp- Wkz.	Ergocrimp Hand Tool PN
	Strip <u>Form</u> Band- ware	Loose <u>Piece</u> Einzel- ware					Crimp Profile <u>Width</u> Crimp Profil Breite (mm)	Hei- <u>ght</u> Höhe (mm)	Controlled Dim. Kontrollmass (mm)	Form			
			AWG	mm²									
special crimp / Spezialcrimp	2293902-1	-	-	0.35	-	3.3	1.40	0.78 ±0.03	1.47 ± 0,07	F	-	2836196-2	-
			-	0.5				0.86 ±0.03					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Wire crimp
Drahtcrimp

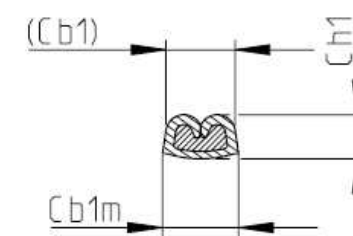
Table 3 / Tabelle 3

- 1) Die messbare Crimpbreite CP₁ ist ein Kontrollmaß zur Prüfung der Verwendung der korrekten Crimpstempelgröße. Sie ist kein Prüfmaß.
The measurable Crimpwidth CP₁ is a controll dimension, only for checking if right crimp die size is used. It is no inspection dimension.

Version / Ausführung	Order-No / Bestell-Nr.		Wire Size Range Leiter- quer- schnitt		Insul · Ran ge Isola · tions ø (mm)	Strip Length (±0.2) Abisolierlänge	Wire Crimp / Drahtcrimp				Cavity-Diameter Kammerdurchmesser	Master Appli- cation Tool Basis Crimp- Wkz.	Ergocrimp Hand Tool PN
	Strip Form Band- ware	Loose Piece Einzel- ware					Crimp Profile Width Crimp Profil Breite (mm)	Hei- ght Höhe (mm)	Controlled Dim. Kontrollmass (mm)	Form			
			AWG	mm²									
special crimp / Spezialcrimp	2293903-1	-	-	0.35	-	3.3	1.40	0.78 ±0.03	1.47 ± 0,07	F	-	2836197-2	-
			-	0.5				0.86 ±0.03					
	2293904-1	-	-	0.35	-	3.3	1.40	0.78 ±0.03	1.47 ± 0,07	F	-	2836198-2	-
			-	0.5				0.86 ±0.03					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			-	-			-						
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			-	-			-						
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			-	-			-						

Table 4 / Tabelle 4

- 1) Die messbare Crimpbreite CP₁ ist ein Kontrollmaß zur Prüfung der Verwendung der korrekten Crimpstempelgröße. Sie ist kein Prüfmaß.
The measurable Crimpwidth CP₁ is a controll dimension, only for checking if right crimp die size is used. It is no inspection dimension.


Wire crimp
Drahtcrimp