



HV 8MM 180 DEG CONTACT
HV 8mm 180 Grad Kontakt

Table of Contents	Inhaltsverzeichnis
1. SCOPE.....2	1 ZWECK.....2
2. REFERENCED DOCUMENTS	2. ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN
2.1 Customer Drawing.....2	2.1 Kundenzeichnung.....2
2.2 Product Specification.....2	2.2 Produktspezifikation.....2
2.3 National / International Standards.....2	2.3 Normen.....2
3. NOMENCLATURE	3. NOMENKLATUR
3.1 Components.....3	3.1 Komponenten.....3
3.2 Cable.....3	3.2 Leitung.....3
4. PROCESSING	4. VERARBEITUNG
4.1 Stripping dimensions.....3	4.1 Abisolierdimensionen..... 3
4.2 Crimping parameters.....4	4.2 Crimpparameter.....4
5. REQUIREMENTS	5. ANFORDERUNGEN
5.1 Cable.....5	5.1 Leitung.....5
5.2 Wire Crimp of the contacts5-9	5.2 Drahtcrimp der Kontakte.....5-9

1. SCOPE

This specification covers the special guidelines for the application of the HV 8mm Contact. The cable types and crimping data are listed in chapter 4.

2. REFERENCED DOCUMENTS

2.1 Customer Drawing

The customer drawings 2177594, 2177473, 2177590 and 2177592 show the dimensions and materials for all components.

In the case of a conflict between this application specification and the customer drawings, the customer drawings take precedence.

2.2 Product Specification

The Product Specification 108-94255 describes the performance of these contacts crimped on a high voltage cable.

In the case of a conflict between this application specification and the product specification, the product specification takes precedence.

2.3 National / International Standards

DIN IEC 352-2:1990	Solderless connections, solderless crimped connections
--------------------	--

Test Guideline for Motor Vehicle Connectors LV214
Edition: 2010/03

Requirements for HV-contact system LV215-1
Edition: 2010/03

1. ZWECK

Diese Spezifikation beinhaltet die Richtlinien zur Verarbeitung des HV 8mm Kontaktes. Die Leitungstypen und Crimpdaten sind in Kapitel 4 aufgeführt.

2. ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN

2.1 Kundenzeichnungen

Die Kundenzeichnungen 2177594, 2177473, 2177590 und 2177592 geben die Maße und Werkstoffe aller Komponenten an.

Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dieser Verarbeitungsspezifikation und der Kundenzeichnungen sind die Daten, die in den Kundenzeichnungen enthalten sind, vorrangig maßgebend.

2.2 Produktspezifikation

In der Produktspezifikation 108-94255 sind die Eigenschaften dieser Kontakte gecrimpt an einer Hochvolt-Leitung beschrieben.

Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dieser Verarbeitungsspezifikation und der Produktspezifikation sind die Daten, die in der Produktspezifikation enthalten sind, vorrangig maßgebend.

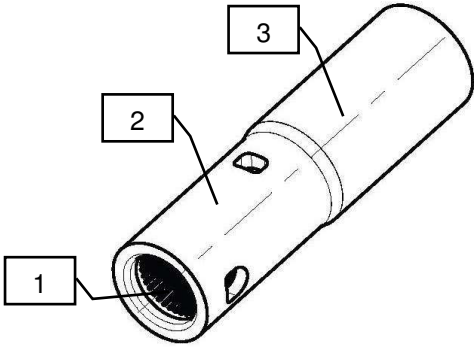
2.3 Normen

DIN EN 60352-2:1994	Lötfreie elektrische Verbindungen, Crimpverbindungen
---------------------	--

Prüfvorschrift für Steckverbinder LV214
Stand: 2010/03

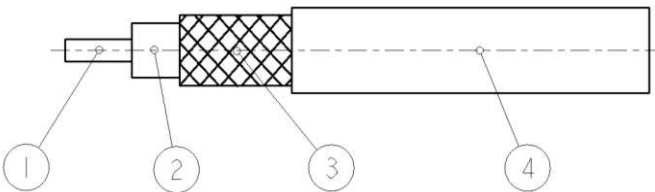
Anforderungen an HV-Steckverbinder LV215-1
Stand: 2010/03

<p>3. NOMENCLATURE The terms shown below are used in the specification.</p> <p>3.1 Component HV 8MM SOCKET CONTACT, 180 DEG, ASSY</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spring 2. Contact body 3. Crimp 	<p>3. NOMENKLATUR Die aufgeführten Bezeichnungen werden in der Spezifikation verwendet.</p> <p>3.1 Komponente HV 8mm BUCHSENKONTAKT 180 GRAD, ASSY</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Feder 2. Kontaktkörper 3. Crimp
--	---



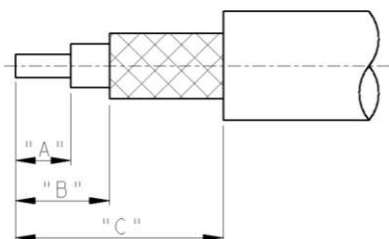
Pictures for clarification, do not represent complete product range
Bilder zur Klarstellung, stehen nicht für komplette Produktpalette

<p>3.2 Cable</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conductor 2. Insulation 3. Shielding 4. Jacket / Outer Sheath 	<p>3.2 Leitung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leiter 2. Isolation 3. Abschirmung 4. (Außen-)Mantel
---	--



TE-P/N TE-P/N	Conductor Leiter	Cable acc. to LV216 Leitung nach LV216
0-2208250-1	16 mm ² blank	X
0-2177361-1	25 mm ² blank	X
0-2177223-1	35 mm ² blank	X
0-2141580-1	50 mm ² blank	X

<p>4. PROCESSING</p> <p>4.1 Stripping dimensions: in millimeters, unscaled</p> <p>The stripping lengths are independent of the cable type. The stripping diameters are to be defined empirically, therefore the cable section and cutting knife quality are of importance.</p>	<p>4. VERARBEITUNG</p> <p>4.1 Abisolierdimensionen: in millimeter, nicht maßstäblich.</p> <p>Die Abisolierdimensionen in der Axialrichtung sind nicht von dem Leitungstyp abhängig. Die Abisolierdurchmesser sind empirisch zu ermitteln, hierfür sind Leitungsquerschnitt und Messerqualität entscheidend.</p>
--	---



STRIPPING LENGTHS / ABISOLIERLAENGEN		
Conductor / Leiter	16mm ²	25mm ² - 50mm ²
Dim. "A"	15 +1	20 +1
Dim. "B"	when applicable, see application spec. of assembly kit	
Dim. "C"		

4.2 Crimping parameters / Crimpparameter

RELEASED CABLES Freigegebene Leitungen						RELEASED CONTACT freigegebener Kontakt	RELEASED CRIMP HEIGHT freigegebene Crimphöhe	PN APPLICATOR	PN MATRICES	PN CRIMPING PRESS
TE-PN TE-PN	Conductor Leiter	acc. to LV216-2 nach LV216-2	Supplier Lieferant	Supplier-PN Lieferanten-PN	Contact-PN Kontakt-PN	Crimping tool see §4.2 Crimpwerkzeug siehe §4.2	PN des Applikators	PN der Matrizen	PN der Crimppresse	
shielded geschirmt	0-2208250-1	16mm ² blank	yes / ja	Coroplast	9-2611 / 16mm ²	0-2177594-1	5,1+-0,1	541912-2	1-1579031-9	528008-4
	0-2177361-1	25mm ² blank	yes / ja	Coroplast	9-2611 / 25mm ²	0-2177473-1	7,6+-0,1	541872-2	7-1579019-5	
	0-2177223-1	35mm ² blank	yes / ja	Coroplast	9-2611 / 35mm ²	0-2177590-1	9,9+-0,1	541871-2	9-1579009-3	
	0-2141580-1	50mm ² blank	yes / ja	Coroplast	9-2611 / 50mm ²	0-2177592-1	9,7+-0,1	541863-2	8-1579009-9	

Note: the crimp height is to be measured with a micrometer with two identical inserts: two flat blades of min. 13mm wide (see picture). Crimp height measurements are to be carried out in accordance with instruction sheet 408-7424 in the middle of the conductor crimp. The measuring range of the micrometer must be 0-25mm. Crimp height and width can also be measured in a microsection. Nevertheless the mechanical measurement shall take precedence. The crimp height has to be checked continuously in the production. For each terminal batch and after each change of wire bundle or crimp tool or its settings, the crimp height has to be controlled.

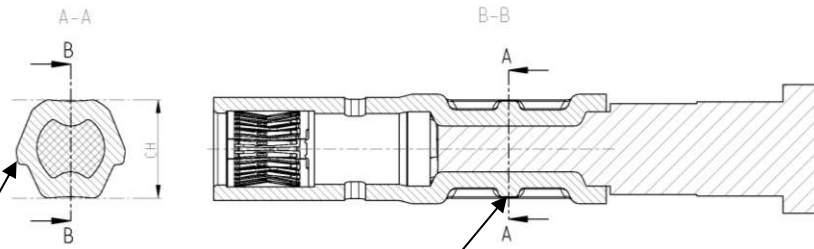
Vermerk: die Crimphöhe ist zu messen mit einer Bügelmessschraube mit zwei gleichen Einsätzen: zwei planparallele Messköpfe mit einer Mindestbreite von 13mm. (siehe Schaubild). Die Crimphöhenmessung erfolgt nach Anleitung 408-7427 mittig im Drahtcrimp. Der Messbereich der Bügelmessschraube muss 0-25mm sein. Crimphöhe und -breite kann auch in einem Schliffbild ermittelt werden. Vorrangig gilt jedoch die mechanische Messung. Die Crimphöhe ist in der Fertigung laufend zu kontrollieren. Dies gilt für jede Charge und nach jeder Änderung oder Wechsel von Kontaktcharge oder Leitungsgebinde oder Crimpwerkzeug bzw. dessen Einstellung oder Komponenten.



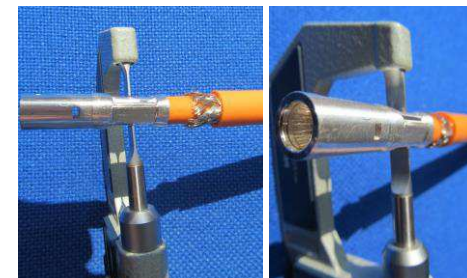
Example of Wire Crimp:
Contact 2177590-1 on cable 2177223-1

Beispiel von Drahtcrimp:
Kontakt 2177590-1 an Leitung 2177223-1

No burr allowed
Kein Grat



Position for Crimp Height Measurement (*)
Position für Crimphöhenmessung (*)



2x

(*) Crimp height must measured in middle of crimp zone over its complete width
(* Crimphöhe ist in der Mitte der Crimpzone zu messen über die ganze Breite

Note: TE is liable only for the crimped connections made with leads, contacts, crimp heights, crimping press and applicator listed in the table above (see also §5.1 A).
Vermerk: TE haftet nur für die Crimpverbindungen hergestellt mit Leitungen, Kontakten, Crimphöhen, Crimppresse und Applikator aufgeführt in der Tabelle oben (siehe auch §5.1 A).

5. REQUIREMENTS

5.1 Cable

A Selection

The tables in chapter 4.2 enclose an overview of the permitted combinations cable / contact / applicator / crimping press / crimp heights.

Other combinations require the approval of the Engineering Department.

B Preparation

The cable must be stripped to the lengths shown in chapter 4.1. It is not allowed to cut any cable strands, insulation or jacket at places other than specified by the cable stripping dimensions. Below the specified insulation ends or cable jacket ends, the wire strands can be cut superficially but are not allowed to be cut through.

The surface must be clean and free of contamination and residues.

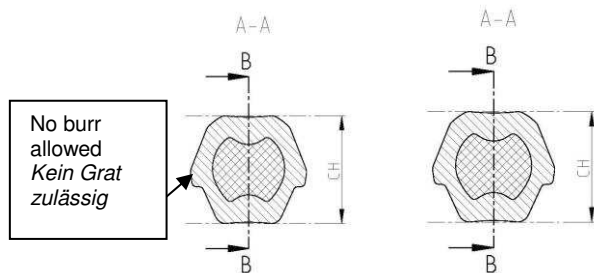
C Handling

The minimum bending radius in the cable specification is never allowed to be violated.

5.2 Wire Crimp of the contacts

A Requirements after crimping

- a max. air gap of 0,5 mm is allowed between the shoulder of the cable insulation and the crimp bell-mouth of the center contact (see picture dim. "A")
- all strands must be positioned in the crimp barrel
- no burr allowed
- contact overlength of max. 51mm allowed
- straightness of contact on cable must be considered (appropriate application tool see chapter 4.2)



B Crimping data

Following data are mentioned in chapter 4.2, only if all are implemented then TE is liable for the crimped connection:

- * shape, height and width of the crimp
- * the cable types
- * applicator and crimp press

C Extraction forces

The crimp extraction forces must fulfill the requirements of LV215-1.

The listed values are extracted from LV215-1 published March 2010.

- 16mm²: 1500N
- 25mm²: 1900N
- 35mm²: 2300N
- 50mm²: 2800N

The latest published version of LV215-1 has precedence and must be checked before production start.

5. ANFORDERUNGEN

5.1 Leitung

A Auswahl

Die Tabellen in Kapitel 4.2 enthalten eine Auflistung der zulässigen Kombinationen Leitung / Kontakt / Applikator / Crimppresse / Crimphöhen.

Andere Kombinationen benötigen die Freigabe der Entwicklungsabteilung

B Vorbereitung

Die Leitung wird nach den Längenangaben in Kapitel 4.1 abisoliert. Der Abisolierprozess darf auf keinen Fall die Leitungslitzen, die Isolation oder den Mantel schneiden auf Positionen die nicht den Abisolierdimensionen entsprechen. Unterhalb der vorgegebenen Isolationsenden dürfen die Litzen nur leicht angeschnitten allerdings nicht durchtrennt sein.

Die Oberfläche muss frei sein von Verunreinigungen und Rückständen.

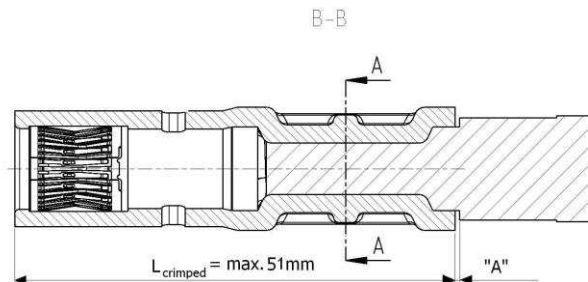
C Handhabung

Die in den Leitungsspezifikationen vorgegebenen minimalen Biegeradien dürfen zu keiner Zeit unterschritten werden.

5.2 Drahtcrimp der Kontakte

A Forderungen nach Crimpen

- max. Spalt von 0,5 mm erlaubt zwischen dem Crimpende des Kontaktes und dem Leitungsisolierung (siehe Bild Maß „A“)
- alle Einzellitzen müssen in dem Crimp gefasst sein
- kein Grat zulässig
- Kontaktüberlänge von max. 51mm erlaubt
- auf Geradheit des Kontaktes an der Leitung ist zu achten (geeignetes Verarbeitungswerkzeug siehe Kapitel 4.2)



B Crimpdaten

Folgende Daten sind in Kapitel 4.2 aufgeführt, nur bei vollständiger Anwendung aller Ausführungen haftet TE für die Crimpverbindung:

- * Crimpform, Crimphöhen und -breiten
- * Leitungstypen
- * Applikator und Crimppresse.

C Ausziehungswerte

Die Ausziehungswerte müssen die Anforderungen nach LV215-1 erfüllen.

Die aufgelisteten Werte stammen aus der LV215-1 mit Ausgabedatum März 2010.

- 16mm²: 1500N
- 25mm²: 1900N
- 35mm²: 2300N
- 50mm²: 2800N

Das letzte Ausgabedatum der LV215-1 ist maßgebend und ist zu prüfen vor Produktionsbeginn.

D Section Cuts

The pictures below show typical section cuts for the released wire sections.

16mm², Cable P/N 2208250-1

Properties:

- Good compression of wire strands
- Voids between wire strands typical for these large wire sizes but uncritical
- No cracks or damages



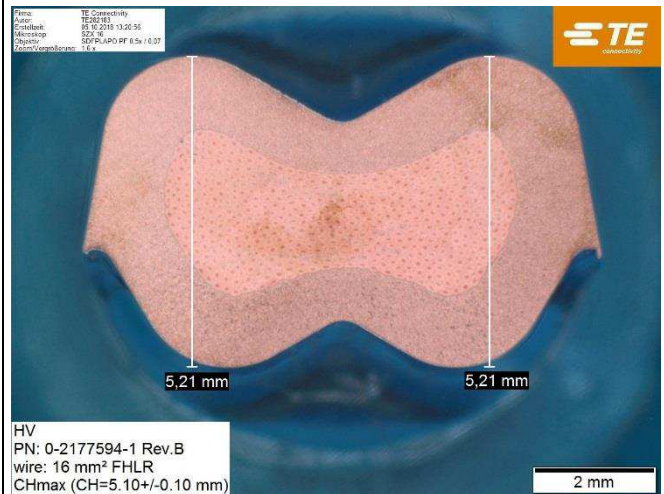
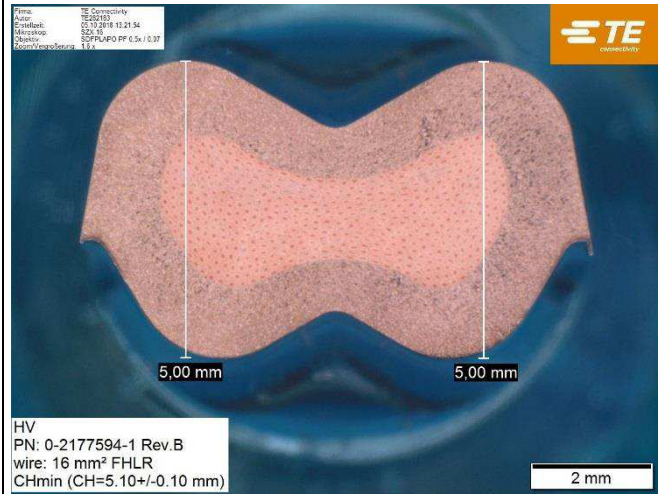
D Schlibfbilder

Die Schaubilder unten zeigen typische Schlibfbilder für die freigegebenen Leiterquerschnitte.

16mm², Leitung P/N 2208250-1

Eigenschaften:

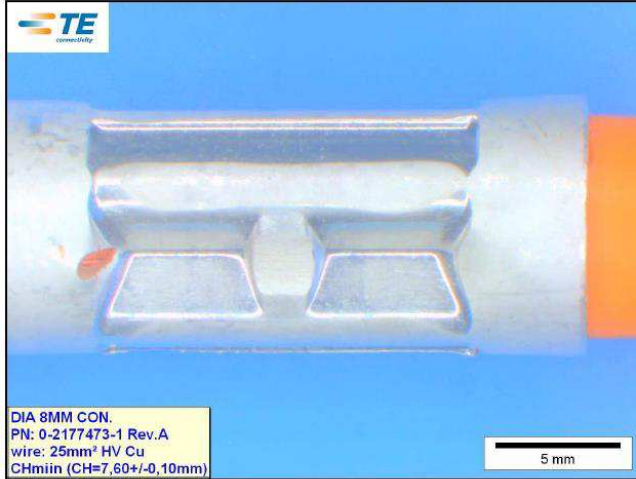
- Gute Verpressung der Einzeldrähte
- Lücken zwischen den Einzeldrähten typisch für diese Querschnitte jedoch unkritisch
- Keine Risse oder Beschädigungen



25mm², Cable P/N 2177361-1

Properties:

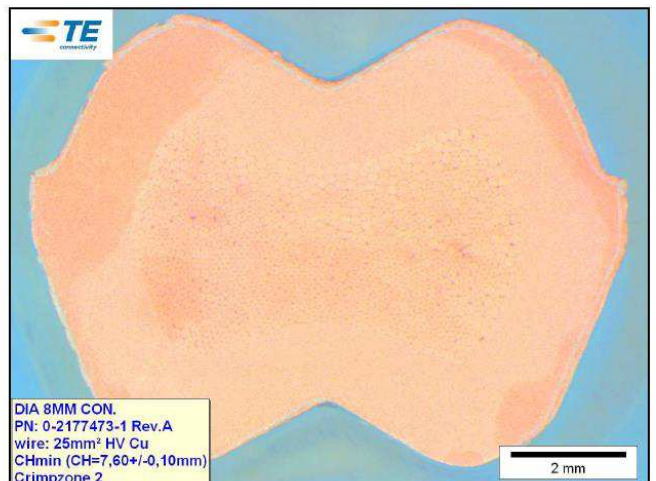
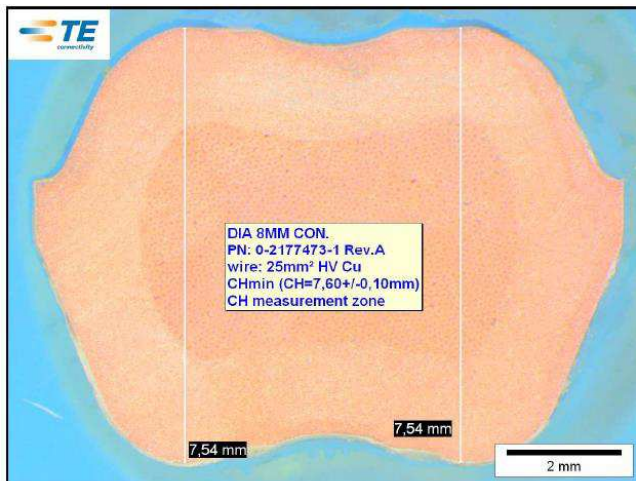
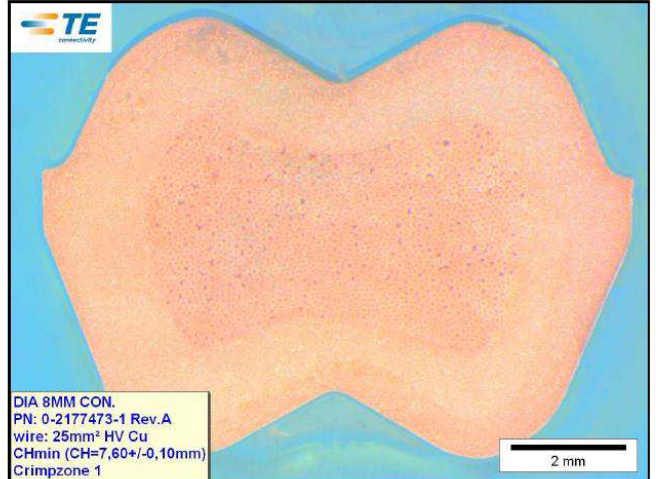
- Good compression of wire strands
- Voids between wire strands typical for these large wire sizes but uncritical
- No cracks or damages



25mm², Leitung P/N 2177361-1

Eigenschaften:

- Gute Verpressung der Einzeldrähte
- Lücken zwischen den Einzeldrähten typisch für diese Querschnitte jedoch unkritisch
- Keine Risse oder Beschädigungen



35mm², Cable P/N 2177223-1

Properties:

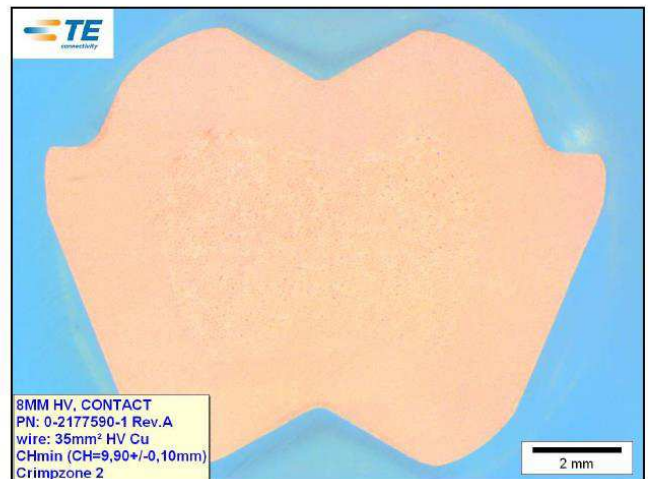
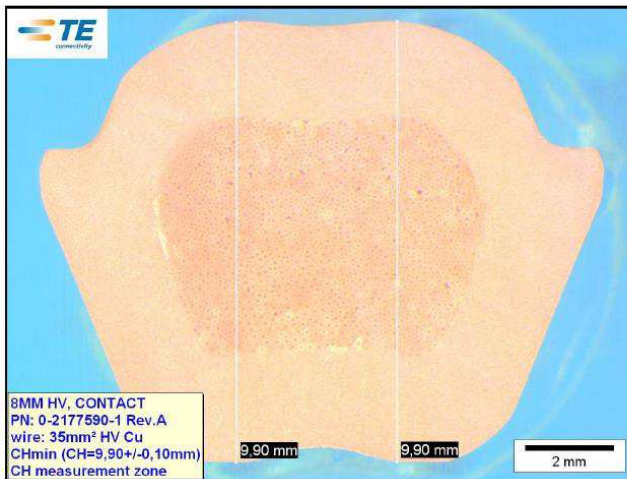
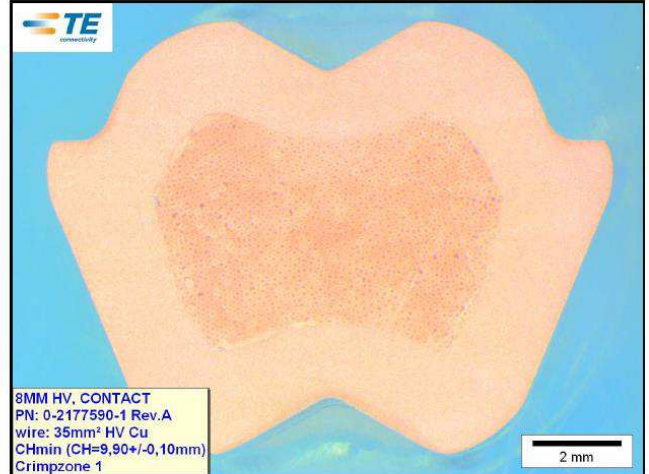
- Good compression of wire strands
- Voids between wire strands typical for these large wire sizes but uncritical
- No cracks or damages



35mm², Leitung P/N 2177223-1

Eigenschaften:

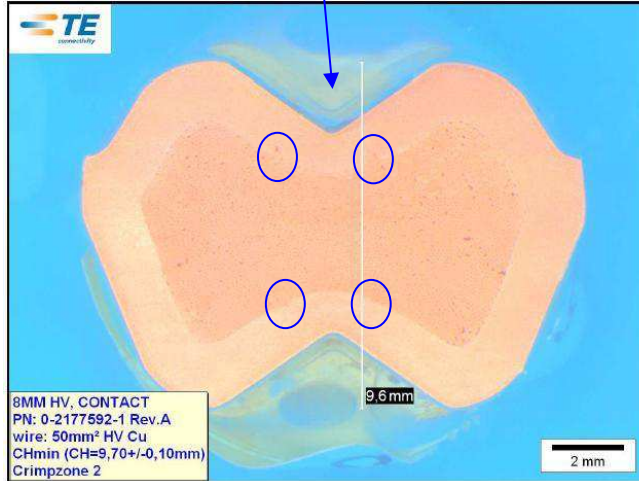
- Gute Verpressung der Einzeldrähte
- Lücken zwischen den Einzeldrähten typisch für diese Querschnitte jedoch unkritisch
- Keine Risse oder Beschädigungen



50mm², Cable P/N 2141580-1

Properties:

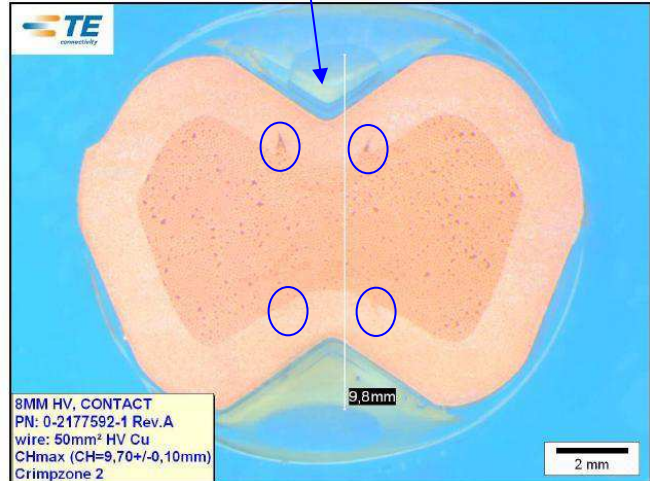
- Good compression of wire strands
- Voids between wire strands typical for these large wire sizes but uncritical
- No cracks or damages on outside geometry
- The cracks on the inside geometry are uncritical, only on the locations, shown in the pictures below (blue encircled). Half the thickness of the material must not be exceeded.



50mm², Leitung P/N 2141580-1

Eigenschaften:

- Gute Verpressung der Einzeldrähte
- Lücken zwischen den Einzeldrähten typisch für diese Querschnitte jedoch unkritisch
- Keine Risse oder Beschädigungen an der Außengeometrie
- Die Risse an der Innengeometrie sind unkritisch, nur an den Stellen, dargestellt unten in den Schaubildern (blau eingekreist). Die Hälfte der Materialstärke darf dabei nicht unterschritten werden.



REV	REVISION RECORD	DRAWN	APPROVED	DATE
B	16mm ² added	H. Kränzlein	E. Glombitza M. Burghard O. Graf	26NOV2018