MATEnet CABLE ASSEMBLIES AND COMPONENTS
MATEnet Kabelsätze und Komponenten

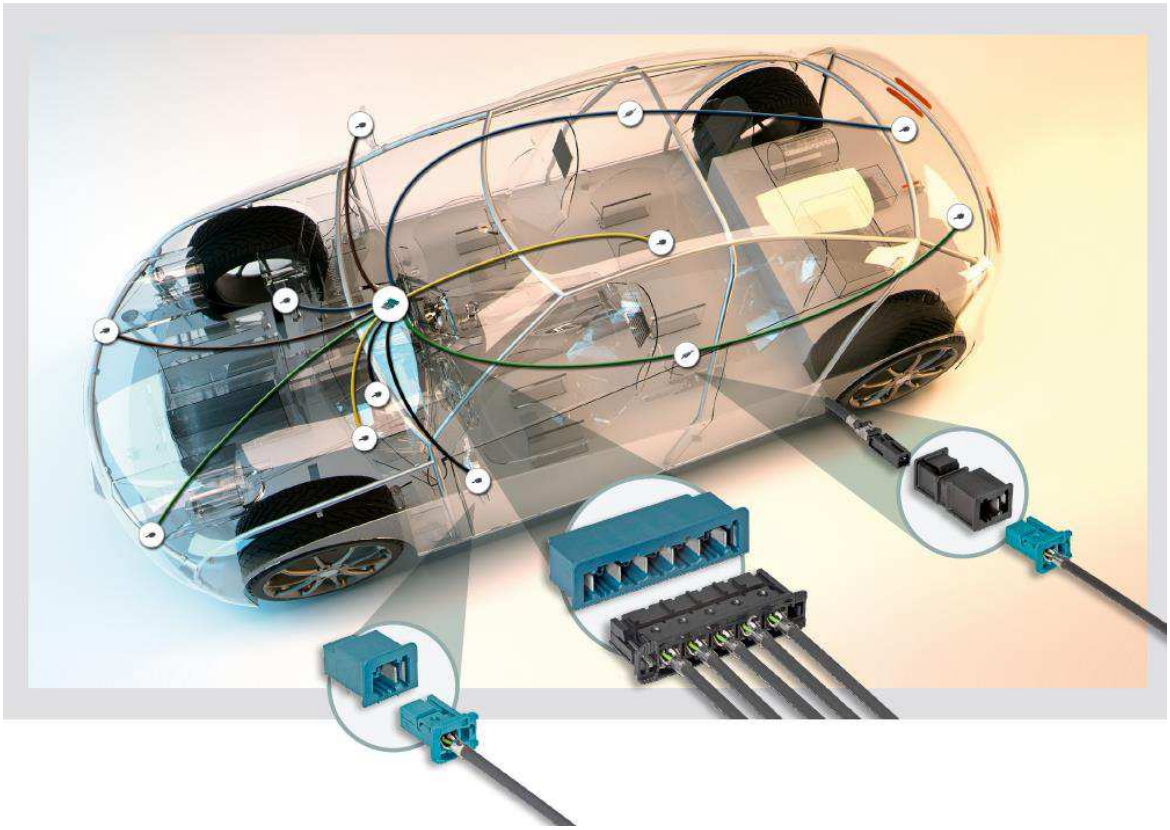


***TABLE OF CONTENTS* / Inhaltsverzeichnis**

1 *GENERAL* / Allgemein 3

1.1 *SCOPE* / Zweck 3

1.2 *REFERENCED DOCUMENTS* / Zusätzliche Unterlagen 3

1.3 *TERMINOLOGIES AND ABBREVIATIONS* / Terminologien und Abkürzungen 4

2 *COMPONENTS* / Komponenten 4

2.1 *DELIVERY CONDITION* / Anlieferungszustand 4

2.2 *CABLE ASSEMBLIES* / Kabelsätze 4

2.3 *SUBCOMPONENTS* / Unterkomponenten 5

2.4 *CABLE TYPES* / Leitungstypen 6

3 *ASSEMBLY INSTRUCTION* / Verarbeitungsanleitung 7

3.1 *CABLE PREPARATION* / Kabel Vorbereitung 7

3.2 *CRIMPING OF THE CONTACTS* / Crimpen der Kontakte 7

3.3 *LOADING OF CONTACTS INTO THE INSERT-MODULE HSG* / Einsetzen der Kontakte in das Insert-Modul Gehäuse 8

3.4 *MOUNTING OF THE FIXATION ELEMENT* / Montage des Fixierelements 8

© 2024 TE Connectivity family of companies
All Rights Reserved
| Indicates Change

*Trademark. TE Connectivity, TE connectivity (logo), and TE (logo) are trademarks. Other logos, product, and/or company names may be trademarks of their respective owners.

3.5 *PRODUCT MARKING* / Produktbeschriftung 11
3.6 *MOUNTING THE CABLE ASSEMBLY INTO THE FRAME* / Montage des Kabelsatzes in den Frame 11
3.7 *ADDITIONAL INSTRUCTIONS FOR SHIELDED CABLE ASSEMBLIES* / Zusätzliche Anleitungen für geschirmte Kabelsätze 12
3.8 *ADDITIONAL INSTRUCTIONS FOR SEALED CABLE ASSEMBLIES* / Zusätzliche Anleitungen für gedichtete Kabelsätze 18
4 *NEEDED INSPECTIONS / Erforderliche Prüfungen* 21
4.1 *PRESENCE OF ALL COMPONENTS /* Vorhandensein aller Komponenten 21
4.2 *TESTING OF CONTACT LOADING (1st LOCKING)* / Prüfung der Kontaktverrastung (1. KoSi) 21
4.3 *TEST OF CLINCHING FIXATION ELEMENT – INSERT MODULE HOUSING* / Prüfung der Verclinchung Fixierelement – Insert Modul Gehäuse 22
4.4 *TESTING OF COILING* / Prüfung der Schlingenbildung 22
4.5 *CRIMP FORCE MONITORING* / Crimp-Kraft Kontrolle 23
4.6 *CHECK OF CABLE PROTRUSION* / Prüfung des Kabel-Überstands 23
4.7 *CHECK OF FREE LENGTH OF SINGLE WIRES (STP-CABLES ONLY)* / Prüfung der Freien Wegländer der Einzelandern (Nur für STP-Kabel) 23
5 *HANDLING OF FRAME-CABLE ASSEMBLIES /* Handhabung von Frame-Kabelsätzen 24
5.1 *GENERAL REMARK FOR HANDLING* / Allgemeiner Hinweis zur Handhabung 24
5.2 *MATING INTO THE INTERFACE* / Stecken in das Steckgesicht 24
5.3 *UNMATING FROM THE INTERFACE* / Ziehen aus dem Steckgesicht 25
6 *DISMOUNTING* / Demontage 25
6.1 *REMOVAL OF THE CABLE ASSEMBLY FROM THE FRAME /* Ausbau des Kabelsatzes aus dem Frame 25
6.2 *REMOVAL OF THE TERMINALS* / Ausbau der Kontakte 26

1 *GENERAL* / Allgemein

1.1 *SCOPE* / Zweck

THIS SPECIFICATION DESCRIBES THE PROCESSING OF MATEnet COMPONENTS TO CABLE ASSEMBLIES.
THE INSTRUCTIONS ARE INTENDED FOR AUTOMATIC APPLICATION.
THE VALIDATION OF PERFORMANCE OF THE CABLE ASSEMBLY MUST BE COORDINATED WITH THE CUSTOMER.
Die vorliegende Spezifikation beschreibt die Verarbeitung der MATEnet Komponenten zu Kabelsätzen.
Sie gilt für vollautomatische Verarbeitung.
Die Sicherstellung der Funktionalität des Kabelsatzes muss mit dem Kunden abgestimmt werden.

1.2 *REFERENCED DOCUMENTS* / Zusätzliche Unterlagen

1.2.1 *CUSTOMER DRAWINGS* / Kundenzeichnungen

THIS APPLICATION SPECIFICATION IS BASED ON THE LATEST VALID CUSTOMER DRAWING. IN CASE OF A CONFLICT BETWEEN THIS DOCUMENT AND THE CUSTOMER DRAWING, THE CUSTOMER DRAWING TAKES PRECEDENCE.
Dieser Verarbeitungsspezifikation liegen jeweils letztgültige Kundenzeichnungen zugrunde. Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dem vorliegenden Dokument und den Kundenzeichnungen sind die Daten in den Kundenzeichnungen vorrangig maßgebend.

1.2.2 *TE – SPECIFICATIONS* / TE – Spezifikationen

THE FOLLOWING DOCUMENTS FORM A PART OF THIS SPECIFICATION TO THE EXTENT SPECIFIED HEREIN. IN THE CASE OF A CONFLICT BETWEEN THIS SPECIFICATION AND THE SPECIFIED DOCUMENTS, THIS SPECIFICATION HAS PRIORITY.
Soweit darauf Bezug genommen wird, bilden die folgenden Unterlagen einen Teil dieser Spezifikation. Wenn zwischen dieser Spezifikation und den genannten Unterlagen Unstimmigkeiten auftreten, hat diese Spezifikation Vorrang.

109-18350	*TEST SPECIFICATION FOR MATEnet CONNECTORS*
109-18350-1	*LINK-TEST SPECIFICATION FOR IEEE 100BASE-T1 / 1000BASE-T1 APPLICATIONS FOR VERIFICATION OF CABLES USED WITH MATEnet CONNECTOR SYSTEM*
109-18350-2	*TEST SPECIFICATION FOR TESTING OF THE MECHANICAL RESILIENCE OF SHIELDED MATENET CABLE ASSEMBLIES*
108-94568	*PRODUCT SPECIFICATION MATEnet CONNECTOR SYSTEM*
108-94547	*UTP / STP CABLE REQUIREMENTS FOR ETHERNET APPLICATIONS*
114-18858	*APPLICATION SPECIFICATION NanoMQS FEMALE CONTACT*
114-94288	*APPLICATION SPECIFICATION NanoMQS MALE CONTACT*
108-94099	*PRODUCT SPECIFICATION NanoMQS*
114-94290	*NanoMQS CONTACT SYSTEMS SUPPORTING 100 MHz RF APPLICATIONS*
114-18875	*TEST ADAPTER, PIN SIDE*
114-18139-11	*TEST-PIN*
114-18022	*GENERAL GUIDELINES FOR APPLICATION OF CONTACTS WITH OPEN*
114-94201	*CONTACT PINS AND TABS FOR SHROUDED CONNECTION CRIMP BARRELS*

109-18350	Test Spezifikation für MATEnet Steckverbinder
109-18350-1	Link-Test-Spezifikation für IEEE 100BASE-T1 / 1000BASE-T1 Applikationen zur Verifizierung der Eignung von Leitungen in Verbindung mit dem MATEnet Steckerverbindersystem
109-18350-2	Test-Spezifikation zur Prüfung der mechanischen Belastbarkeit von geschirmten MATEnet Kabelsätzen
108-94568	Produktspezifikation MATEnet Steckverbinder System
108-94547	UTP / STP Cable Requirements for Ethernet Applications
114-18858	Verarbeitungsspezifikation NanoMQS Buchsenkontakt
114-94288	Verarbeitungsspezifikation NanoMQS Tab Kontakt
108-94099	Produktspezifikation NanoMQS
114-94290	NanoMQS Contact Systems supporting 100 MHz RF Applications
114-18875	Prüfadapter, Stiftseite
114-18139-11	Prüfstifte

114-18022	Allg. Richtlinien zur Verarbeitung von Kontakten mit offenen Crimphülsen
114-94201	Kontaktstifte und Messer für Kragenschluss

1.3 *TERMINOLOGIES AND ABBREVIATIONS* / Terminologien und Abkürzungen

CA	**C**able **A**ssembly
MATEnet	**M**iniaturized **A**utomotive **T**erminals for **Ether**n**et** applications
STP	Cable Type: **S**hielded **t**wisted **p**air
UTP	Cable Type: **U**nshielded **t**wisted **p**air

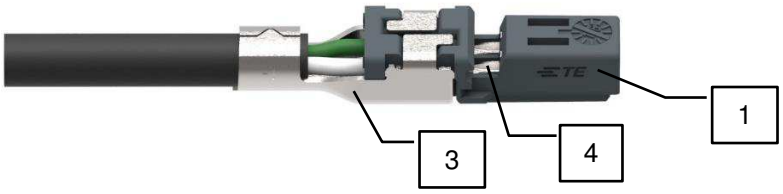
2 *COMPONENTS* / Komponenten

2.1 *DELIVERY CONDITION* / Anlieferungszustand

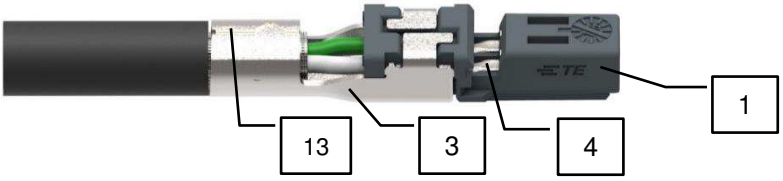
PARTS AND DELIVERY CONDITION SEE CUSTOMER DRAWINGS.
Genaue Teilebezeichnung und Anlieferungszustand sind den Kundenzeichnungen zu entnehmen.

2.2 *CABLE ASSEMBLIES* / Kabelsätze

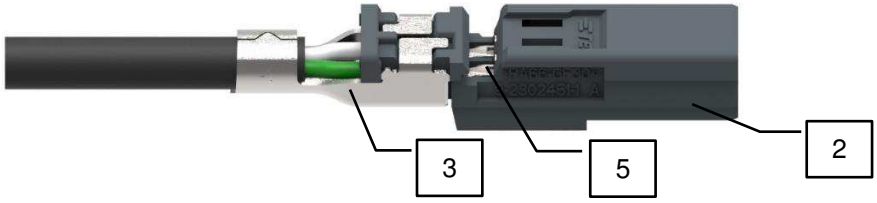
Type A) MATEnet unshielded Female Insert-Module UTP Cable Assembly



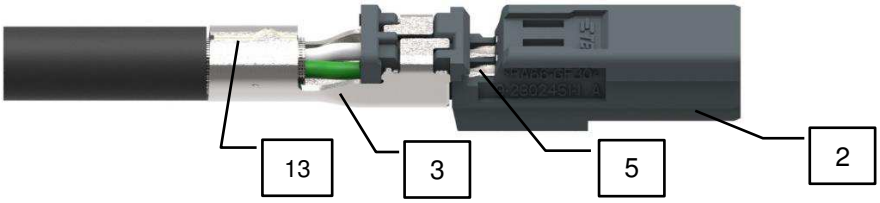
Type B) MATEnet shielded Female Insert-Module STP Cable Assembly



Type C) MATEnet unshielded Male Insert-Module UTP Cable Assembly



Type D) MATEnet shielded Male Insert-Module STP Cable Assembly



2.3 *SUBCOMPONENTS* / Unterkomponenten

Pos.	*PICTURE* / Bild	*DESCRIPTION* / Bezeichnung	*DRAWING NO.* / Zeichnungsnr.	USED ON / verwendet an		
				UNSHIELDED ungeschirmt	SHIELDED geschirmt	SEALED gedichtet
1		MATEnet Female Insert-Module	2302450	x	x	x
2		MATEnet Male Insert-Module	2302451	x	x	x
3		MATEnet Fixation Element	2302452	x	x	x
4		NanoMQS Female Contact	1703930	x	x	x
5		NanoMQS Male Contact	2236905	x	x	
6		Single-Port MATEnet Frame, UTP	2302454	x		
7		2-Port MATEnet Frame, UTP	2305974	x		
8		3-Port MATEnet Frame, UTP	2324309	x		
9		4-Port MATEnet Frame, UTP	2334770	x		
10		5-Port MATEnet Frame, UTP	2302455	x		
11		6-Port MATEnet Frame, UTP	2302456	x		
12		MATEnet Inline Coupler	2302461	x	x	
13		Shield Shell Barrel	2141360		x	x
14		Single-Port MATEnet Frame, STP	2302510		x	
15		2-Port MATEnet Frame, STP	2307961		x	
16		3-Port MATEnet Frame, STP	2324319		x	
17		4-Port MATEnet Frame, STP	2334764		x	
18		5-Port MATEnet Frame, STP	2302515		x	
19		6-Port MATEnet Frame, STP	2302516		x	
20		Wire Seal	1802112	x	x	x
21		Single-Port MATEnet Frame, SEALED, UTP	1802105	x		x
22		Single-Port MATEnet Frame, SEALED, STP	1802113		x	x
23		MATEnet SEALED Protection Cover	1802110	x	x	x

2.4 *CABLE TYPES* / Leitungstypen

THE USED CABLES SHALL CORRESPONT TO TE-SPECIFICATION 108-94547.
THE TABLE 2.4-I CONTAINS CABLES WHICH WERE TESTED WITH MATEnet COMPONENTS ACCORDING TO TE-TEST SPECIFICATION 109-18350-1.
Die verwendeten Leitungen müssen der TE-Spezifikation 108-94547 entsprechen.
Die Tabelle 2.4-I enthält Leitungen, die mit MATEnet Komponenten nach TE-Test Spezifikation 109-18350-1 erprobt wurden.

MANUFACTURER Hersteller	*DESIGNATION* Bezeichnung	*DATA RATE* Datenrate	*SHIELDING* Schirmung	*CROSS SECTION* Querschnitt
Leoni	DACAR® 547-D	100 Mbit/s	UTP	0.13mm²
Leoni	DACAR® 546-V	100 Mbit/s	UTP	0.35mm²
Leoni	DACAR® 647	1 Gbit/s	UTP	0.13mm²
Leoni	DACAR® 647-4	1 Gbit/s	STP	0.13mm²
COFICAB	COFDATA 100 JUTP ETH 125	100 Mbit/s	UTP	0.13mm²
COFICAB	COFDATA 100 JUTP ETH-F 125	100 Mbit/s	UTP	0.13mm²
COFICAB	COFDATA 100 JUTP ETH 105 – 3	1 Gbit/s	UTP	0.13mm²
COFICAB	COFDATA 2ZBD	100 Mbit/s	UTP	0.35mm²
KROSCHU	64998549 FLCUSNU9Y31Y 2X0.13-A QMM/T125	100 Mbit/s	UTP	0.13mm²
KBE	BARK E02 FLCuSn03 9Y31Y 2x0,13-A T125	100 Mbit/s	UTP	0.13mm²

TABLE 2.4-I / Tabelle 2.4-I

3 *ASSEMBLY INSTRUCTION* / Verarbeitungsanleitung

3.1 *CABLE PREPARATION* / Kabel Vorbereitung

THE CABLE-JACKET HAS TO BE STRIPPED TO A LENGTH "Y" OF 10.0±0,5mm (SEE FIG. 3.1-A).
THE LENGTH IS TO MEASURE AFTER A POTENTIAL ZERO-CUT.
WHILE STRIPING THE JACKET, THE SINGLE WIRE INSULATION MUST NOT BE DAMAGED.
Der Mantel ist auf einer Länge „Y" von 10±0,5mm abzumanteln (siehe Abb. 3.1-A). Die Länge Y ist nach einem möglichen Nullschnitt der Einzeladern zu messen.
Beim Abmanteln dürfen die Einzeladerisolierungen nicht beschädigt werden.

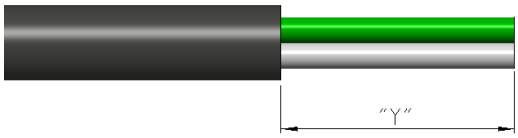


FIGURE 3.1-A / Abbildung 3.1-A

THE SINGLE WIRES HAVE TO BE STRIPPED ACCORDING NanoMQS APPLICATION-SPECIFICATION 114-18858, CHAPTER 4.
Das Abisolieren der Einzeladern ist entsprechend der NanoMQS Verarbeitungs-Spezifikation 114-18858, Kapitel 4 durchzuführen.

FOR SHIELDED CABLES (STP), FURTHER PROCESS STEPS ARE NECESSARY. THEY ARE DESCRIBED IN CHAPTER 3.7
Für geschirmte Kabel (STP) sind weitere Prozess-Schritte erforderlich. Diese sind im Kapitel 3.7 beschrieben.

3.2 *CRIMPING OF THE CONTACTS* / Crimpen der Kontakte

THE CONTACTS HAVE TO BE APPLIED ACCORDING TO APPLICATION-SPECIFICATION 114-18858 (FOR FEMALE CONTACTS), OR 114-94288 (FOR MALE CONTACTS).
THE LENGTH DIFFERENCE AFTER CRIMPING OF THE CONTACTS TO EACH OTHER MAY NOT EXCEED 0.3mm (SEE FIG. 3.2-A).
THE DISTANCE BETWEEN CABLE-JACKET AND CONTACT-END SHALL BE CONTROLLED, THAT THE REQUIREMENTS FORM CHAPTER 3.4.2 CAN BE FULFILLED. THE APPROXIMATE VALUE IS 18.0mm.
IF PROCESSING A JACKETED CABLE WITH FOLIATION OVER THE SINGLE WIRES, THE FOIL MUST BE REMOVED SUCH THAT THE FOIL CANNOT ENTER THE CONTACT INSULATION CRIMP.
Die Kontakte müssen gemäß den Anforderungen der Verarbeitungsspezifikation 114-18858 (für Buchsenkontakte), oder 114-94288 (für Stiftkontakte) angeschlagen werden.
Nach dem Anschlagen darf der Längenunterschied der beiden Kontakte zueinander nicht größer als 0.3mm sein (siehe Abb. 3.2-A).
Der Abstand zwischen Kabelmantel und Kontaktende muss so ausgelegt werden, daß die Anforderungen aus Kapitel 3.4.2 erfüllt werden können. Der Richtwert hierfür beträgt 18.0mm.
Wird ein gemanteltes Kabel mit zusätzlicher Folierung der Einzeladern verarbeitet, ist die Folie mindestens so weit zu entfernen, dass diese nicht in den Isolationscrimp des Kontakts geraten kann.

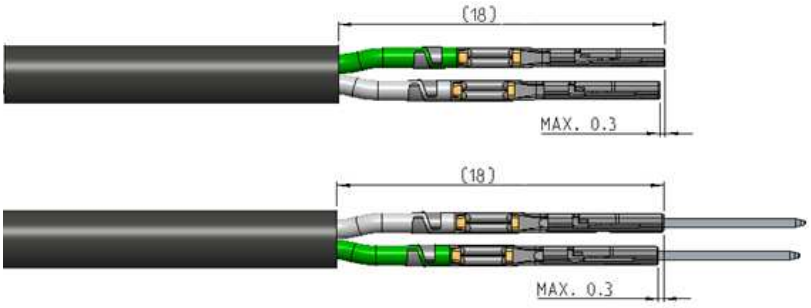


FIGURE 3.2-A / Abbildung 3.2-A

THE CRIMPING PROCESS MUST ENSURE A PROPERLY ORIENTATED POSITION OF THE CONTACTS RELATIVELY TO THE HOUSING.
Der Crimpvorgang hat so zu erfolgen, daß eine ausreichend orientierte Ausrichtung der Kontakte zum verwendeten Gehäuse erfolgt.

3.3 *LOADING OF CONTACTS INTO THE INSERT-MODULE HSG* / Einsetzen der Kontakte in das Insert-Modul Gehäuse

THE CORRECT LOADING OF THE SINGLE WIRES WHILE ASSEMBLING INTO THE HOUSING MUST BE CONSIDERED. A HELPING INDICATOR IS THE CAVITY-NUMBERING (SHOWN IN FIG.3.3-A), AND THE COLOUR OF THE INSULATION OF THE SINGLE WIRES. THE CORRECT LOADING CAN BE FOUND ON THE RESPECTIVE CABLE ASSEMBLY DRAWINGS.
Beim Bestücken des Gehäuses ist auf die korrekte Zuordnung der Einzelader zur Kontaktkammer zu achten. Als Hilfe hierzu dienen die Kammer-Nummerierung (siehe Abb. 3.3-A), und die Farben der Aderisolierung der Einzelandern. Die Zuordnung ist den entsprechenden Kabelsatz-Zeichnungen zu entnehmen.

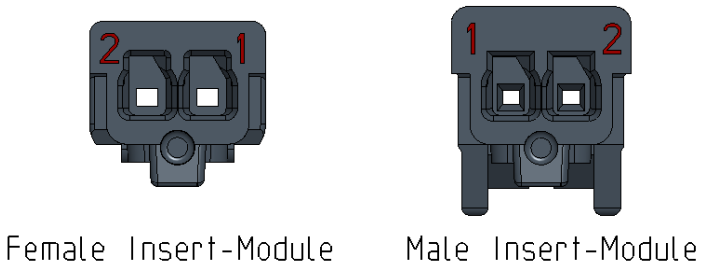


FIGURE 3.3-A / Abbildung 3.3-A

BOTH CONTACTS HAVE TO BE ALIGNED PARALLEL.
INSERT THE CONTACTS IN THE CAVITIES OF THE INSERT-MODULE HOUSING UNTIL THE LOCKING LANCES OF THE CONTACTS SNAP IN THE LOCKING WINDOW (SEE FIG. 3.3-B).
Die beiden Kontakte sind parallel auszurichten.
Kontakte in die Kammer einschieben bis die Rastfedern im Rastfenster verrasten (siehe Abb. 3.3-B).

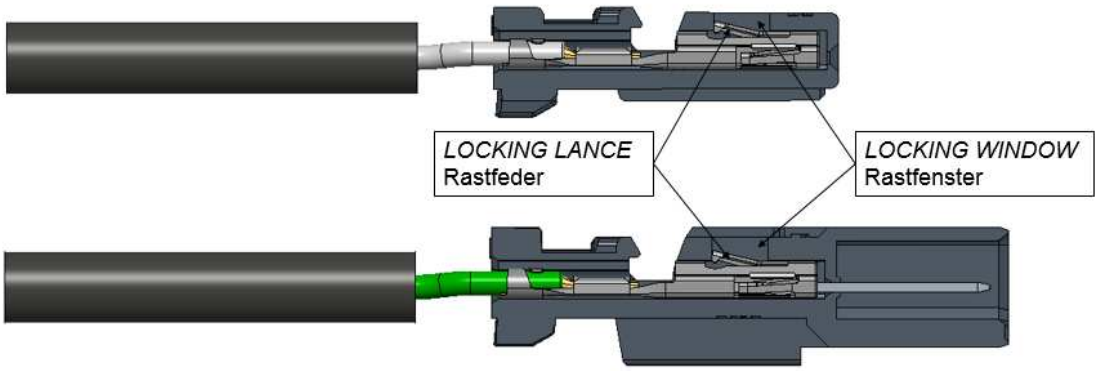


FIGURE 3.3-B / Abbildung 3.3-B

AFTER MOUNTING THE MALE INSERT MODULE HOUSING, THE CONTACT PINS HAVE TO BE WITHIN THE POSITION TOLERANCE FOR 0.5x0.4 TAB ACC. TE-SPECIFICATION 114-94201.
Nach Montage des Male Insert Module Gehäuse, müssen die Kontakt-Pins innerhalb der Positionstoleranzen für 0.5x0.4 Tabs nach TE-Spezifikation 114-94201 sein.

3.4 *MOUNTING OF THE FIXATION ELEMENT* / Montage des Fixierelements

AFTER CUTTING OFF THE FIXATION ELEMENT FROM THE CARRIER-STRIP, THE CUT-OFF MAY PROTRUDE MAX. 0.3mm (SEE FIG. 3.4-A).
Nach dem Abtrennen des Fixierelements vom Trägerstreifen, darf der Trennsteg max. 0.3mm überstehen (siehe Abb. 3.4-A).

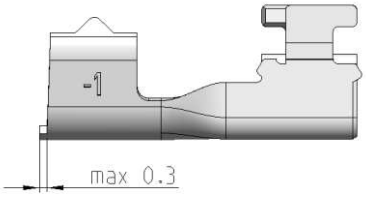


FIGURE 3.4-A / Abbildung 3.4-A

3.4.1 *CLINCHING ON INSERT-MODULE* / Verclinchen am Insert Module

THE CABLE ASSEMBLY HAS TO BE MOUNTED FROM ABOVE INTO THE FIXATION ELEMENT AND PUSHED TO THE END STOP.
TO CONNECT THE FIXATION ELEMENT ON THE INSERT-MODULE HOUSING, THE LATCHES HAVE TO BE BENT TO THE INSIDE AND DOWN. AFTER BENDING, THE LATCHES MAY NOT OVERLAP THE HOUSING, OVER-BENDING, HOWEVER, IS ACCEPTABLE. THE CORRECT COMPLETION CAN BE CHECKED WITH THE DIMENSIONS SHOWN IN FIG. 3.4-B
Der Kabelsatz muss von oben in das Fixierelement eingelegt werden.
Um das Fixierelement am Gehäuse zu befestigen, müssen die Laschen nach innen und unten gebogen werden. Die Laschen dürfen nach dem Biegen nicht über das Gehäuse hinausstehen, Überbiegen ist jedoch zulässig. Die korrekte Ausführung kann anhand der Maße wie in Abb. 3.4-B dargestellt, geprüft werden.



FIGURE 3.4-B / Abbildung 3.4-B

3.4.2 *WRAP CRIMP* / Umfassungscrimp

BEFORE MOUNTING THE FIXATION ELEMENT, ENSURE THAT THE UNTWISTED END OF THE SINGLE WIRES ARE AXIALLY ALIGNED TO THE CAVITIES OF THE INSERT MODULE HOUSINGS. THE MAXIMAL PERMITTED DEVIATION ANGLE "α" BETWEEN PLANE "A" OF THE AXIS OF THE SINGLE WIRES, AND PLANE "B" OF THE AXIS OF THE CONTACT CAVITIES = ±10° (SEE FIG. 3.4-C).
Bevor das Fixierelement angebracht wird, muss sichergestellt werden, daß die unverdrillten Einzeladern mit den Kontaktkammern des Insert-Modul Gehäuse achsfluchtend ausgerichtet sind.
Der maximal zulässige Verdreh-Winkel "α" zwischen den Ebenen „A" aus den Achsen der Einzeladern, zur Ebene „B" aus den Achsen der Kontaktkammern = ±10° (siehe Abb. 3.4-C).

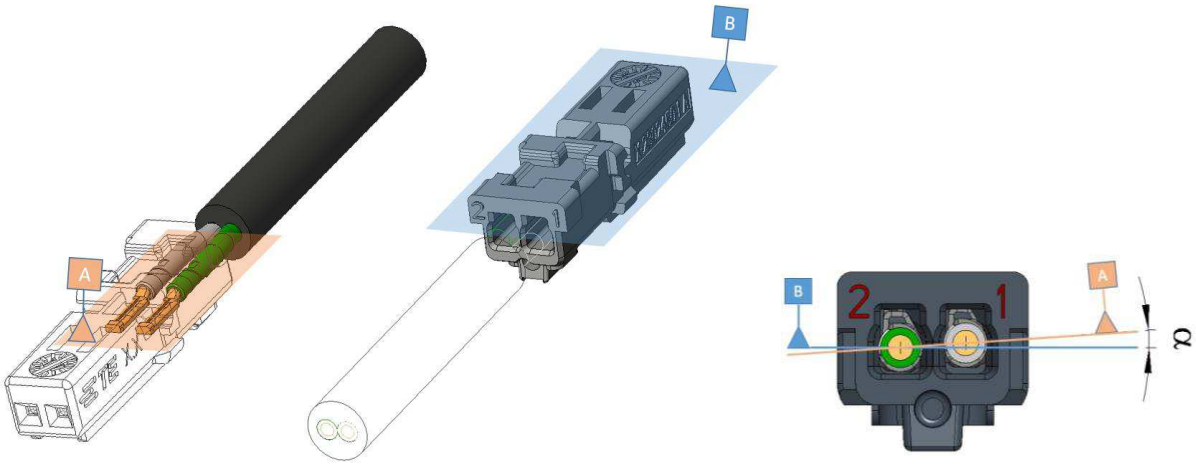


FIGURE 3.4-C / Abbildung 3.4-C

AFTER CRIMPING OF THE FIXATION ELEMENT, THE SINGLE WIRES HAVE TO BE OPTIMAL STRAIGHT. NEITHER TWISTING FROM CABLE JACKET TO CONNECTOR, NOR COILING "D" MORE THAN 3mm MAY OCCUR (SEE FIG. 3.4-D).
Nach dem Crimpen des Fixierelementes müssen die Einzeladern gerade sein. Es dürfen weder Verdrehungen zwischen Kabelmantel und Stecker vorhanden sein, noch darf eine Schlingenbildung „D" größer 3mm auftreten (siehe Abb. 3.4-D).

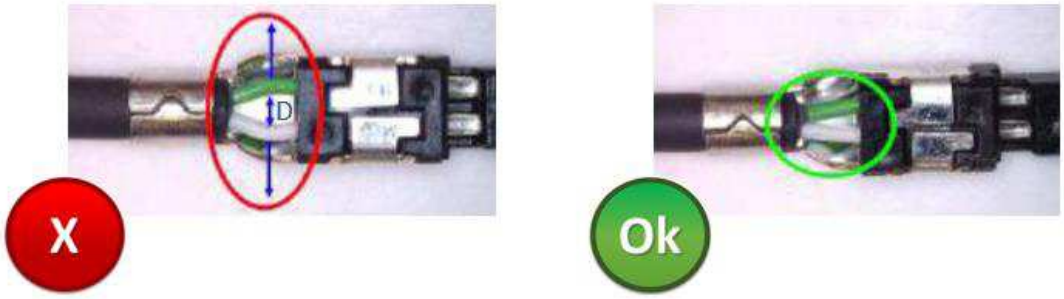


FIGURE 3.4-D / Abbildung 3.4-D

THE WRAP CRIMP HAS TO COVER THE CABLE-JACKET COMPLETELY AND MUST HAVE A PROTRUSION FROM 0.5mm TO 2.0mm (SEE FIG. 3.4-E).
Der Umfassungscrimp muss den Kabelmantel vollständig umfassen, und muss einen Überstand von 0.5mm bis 2.0mm aufweisen (siehe Abb. 3.4-E).

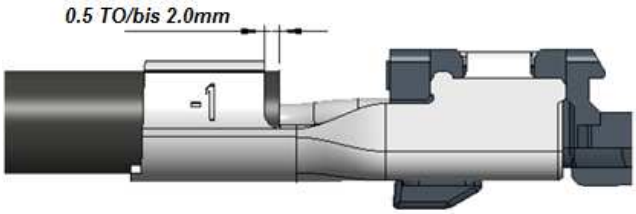
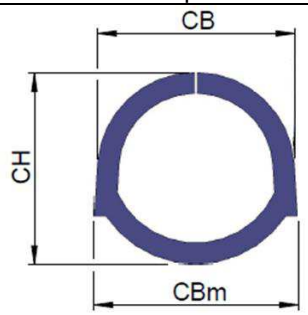


FIGURE 3.4-E / Abbildung 3.4-E

THE WRAP CRIMP HAS TO BE DONE ACCORDING TO THE CRIMPING DATA SHOWN IN TABLE 3.4-I.
Der Umfassungscrimp ist entsprechend den Crimpdaten in Tabelle 3.4-I durchzuführen.



VARIANT Variante	***USED ON CABLE TYPE*** Verwendet an Kabeltyp	**CB** ***NOMINAL CRIMP WIDTH*** nominelle Crimpbreite [mm]	**CBm** ***MEASURABLE CRIMP WIDTH*** messbare Crimpbreite [mm]	**CH** ***CRIMP HIGHT*** Crimphöhe [mm]	***CRIMP TOOL*** Crimp Werkzeug
x-2302452-1	UTP 0.13mm²	3.65	3.78±0.10	3.60±0.10	541906-1 *OR* / oder 2382219-2 1) 2382220-2 2)
x-2302452-2	UTP 0.35mm²	4.50	4.63±0.10	4.40±0.10	541905-1 *OR* / oder 2382221-2 1) 2382222-2 2)
x-2302452-3	STP 0.13mm²	4.50	4.63±0.10	4.70±0.10	541957-1 *OR* / oder 2381607-2 1) 2381609-2 2)

1) TO BE USED FOR CABELS WITH FEMALE INSERTS 2302450
Zu verwenden für Kabel mit female Inserts 2302450
2) TO BE USED FOR CABELS WITH MALE INSERTS 2302451
Zu verwenden für Kabel mit male Inserts 2302451

TABLE 3.4-I / Tabelle 3.4-I

3.5 *PRODUCT MARKING* / Produktbeschriftung

AFTER COMPLETION OF THE INSERT-MODULE CABLE ASSEMBLY, IT MUST BE MARKED IN APPROPRIATE MANNER (IF NEED BE, IN AGREEMENT WITH THE CUSTOMER), WITH THE FOLLOWING INFORMATION:

- *PART NUMBER AND REVISION*
- *PRODUCTION DATE*
- *CUSTOMER SPECIFIC INFORMATION*

THE MARKING MUST NOT COMPROMISE THE HIGH FREQUENCY PROPERTIES OF THE CABLE ASSEMBLY (E.G. BY MACHANINCAL OR THERMAL LAOD).

Nach Fertigstellung des Insert-Module Kabelsatzes, muss dieser in geeigneter Form (ggf. mit dem Kunden abzustimmen), mit den folgenden Informationen beschriftet werden:

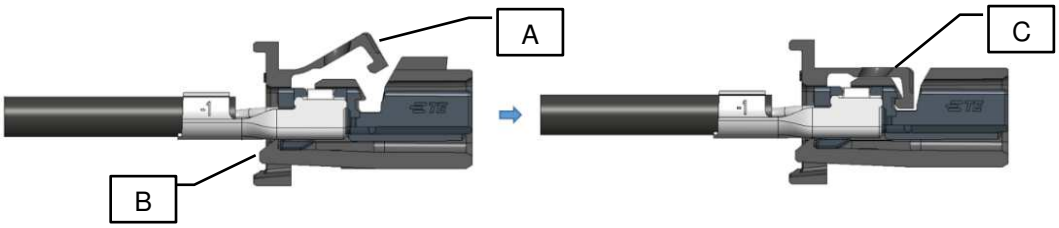
- Produktnummer und Revision
- Produktionsdatum
- Kundenspezifische Informationen

die Beschriftung darf die Hochfrequenzeigenschaften des Kabelsatzes nicht beeinträchtigen (z.B. durch mechanische Krafteinwirkung oder Temperatureintrag).

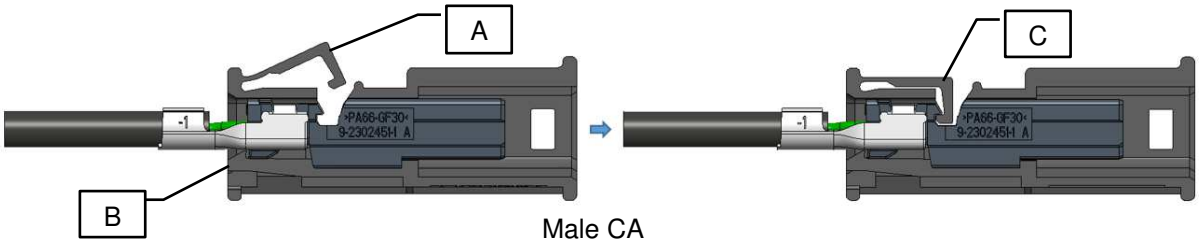
3.6 *MOUNTING THE CABLE ASSEMBLY INTO THE FRAME* / Montage des Kabelsatzes in den Frame

THE 2nd LOCKING OF THE FRAME HAS TO BE OPEN [A].
THE INSERT-MODULE CABLE ASSEMBLY MUST BE PUSHED INTO THE FRAME UNTIL END STOP, AND AUDIBLE LOCKING OF THE LOCKING HOOK [B] OF THE FRAME.
AFTERWARD THE 2nd LOCKING HAS TO BE CLOSED [C] (SEE FIG 3.6-A-I, -II).
IN THE AREA OF THE INTEGRAL HINGE, A STRESS WHITENING IS ALLOWED.

Die 2.Kontaktsicherung des Frames muss geöffnet sein [A].
Der Insert-Module Kabelsatz muss bis zum Anschlag in den Frame geschoben werden, und hörbar mit dem Rasthaken des Frames [B] verrasten.
Anschließend muss die 2te Kontaktsicherung verriegelt werden [C] (siehe Abb. 3.6-A-I, -II).
Im Bereich des Filmscharniers ist ein Weißbruch zulässig.



Female CA
(*FRAME IN SECTION VIEW* / Frame in Schnittansicht)
FIGURE 3.6-A-I / Abbildung 3.6-A-I



Male CA
(*FRAME IN SECTION VIEW* / Frame in Schnittansicht)
FIGURE 3.6-A-II / Abbildung 3.6-A-II

3.7 *ADDITIONAL INSTRUCTIONS FOR SHIELDED CABLE ASSEMBLIES* / Zusätzliche Anleitungen für geschirmte Kabelsätze

3.7.1 *CABLE PREPARATION* / Kabelverarbeitung

3.7.1.1 *STRIPPING THE OUTER CABLE-JACKET* / Abmanteln des äußeren Kabelmantels

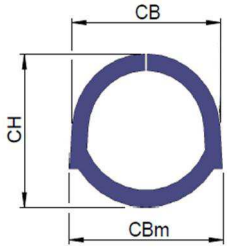
STRIP THE OUTER CABLE-JACKET TO AN APPROPRIATE LENGTH "L". REFERENCE VALUE IS 18,0mm. (SEE FIG. 3.7.1-A).
Den äußeren Kabelmantel auf eine geeignete Länge „L" Abmanteln. Richtwert der Länge ist 18,0mm (siehe Abb. 3.7.1-A).



FIGURE 3.7.1-A / Abbildung 3.7.1-A

3.7.1.2 CRIMPING OF SHIELD SHELL BARREL / Crimpen der Schirmhülse

CRIMP THE SHIELD SHELL BARREL OVER THE BRAID ACCORDING TO THE CRIMPING DATA SHOWN IN TABLE 3.7.1-I.
Die Schirmhülse auf das Schirmgeflecht entsprechend den Crimpdaten in Tabelle 3.7.1-I crimpen.



SHELL BARREL PN Crimphülsen PN	**CB** ***NOMINAL CRIMP WIDTH*** nominelle Crimpbreite [mm]	**CBm** ***MEASURABLE CRIMP WIDTH*** messbare Crimpbreite [mm]	**CH** ***CRIMP HIGHT*** Crimphöhe [mm]	***CRIMP TOOL*** Crimp Werkzeug
2141360-X	3.80	3.90±0.15	3.80±0.15	2836365-2

TABLE 3.7.1-I / Tabelle 3.7.1-I

THE BARREL MUST BE AS NEAR AS POSSIBLE TO THE CABLE INSULATION, DIMENSION "D" = $0^{+0.5}$mm (SEE FIG. 3.7.1-B). BRAID WIRES MAY REMAIN IN THE GAP BETWEEN THE CRIMP FLANKS BUT MUST NOT STICK OUT.
Es ist darauf zu achten, daß der Crimp so nah wie möglich an der Leitungsisolation sitzt, Maß „D" = $0^{+0.5}$mm (siehe Abb. 3.7.1-B) Schirmdrähte im Spalt zwischen den Crimpflanken sind zulässig, dürfen jedoch nicht herausstehen.



FIGURE 3.7.1-B / Abbildung 3.7.1-B

3.7.1.3 *CUT TO LENGTH OF THE BRAID* / Ablängen des Schirmgeflechts

SHORTEN THE BRAID BEHIND THE SHELL BARREL TO AN APPROPRIATE LENGTH "C" TO ACHIEVE REQUIREMENT FROM CHAPTER 3.7.1.4 (SEE FIG. 3.7.1-C). REFERENCE VALUE IS 6mm
Das Schirmgeflecht auf geeignete Länge „C" hinter der Schirmhülse kürzen, um die Anforderung aus Kapitel 3.7.1.4 zu erreichen (siehe Abb. 3.7.1-C). Richtwert der Länge ist 6mm.



FIGURE 3.7.1-C / Abbildung 3.7.1-C

3.7.1.4 *LAYING THE BRAID OVER THE SHELL BARREL* / Zurücklegen des Schirmgeflechts über die Schirmhülse

MOVE AND BRUSH THE FREE REST OF THE BRAID BACK OVER THE SHELL BARREL (SEE FIG 3.7.1-D). THE BRAID NEEDS TO END 1 – 2.5mm IN FORNT OF THE REAR EDGE OF THE SHELL BARREL. IF NECESSARY, ADAPT DIMENSION „C“.
Den überstehenden Rest des Schirmgeflechtes über die Crimphülse zurücklegen und bürsten (siehe Abb. 3.7.1-D). Das Schirmgeflecht muss 1 – 2.5mm vor der hinteren Kante der Schirmhülse enden. Gegebenenfalls Maß „C“ anpassen.



FIGURE 3.7.1-D / Abbildung 3.7.1-D

3.7.1.5 *CUTTING THE SHIELDING FOIL* / Abschneiden der Schirmfolie

CUT OUT THE VIEWABLE SHIELDING FOIL BEHIND THE END OF THE BRAID. (SEE FIG 3.7.1-E).
Den sichtbaren Folienschirm hinter dem Enden des Schirmgeflechts abschneiden (siehe Abb. 3.7.1-E).



FIGURE 3.7.1-E / Abbildung 3.7.1-E

NO FOIL MAY BE WRINKELED OVER THE INNER CABLE JACKET (SEE FIG. 3.7.1-F). THEREFORE, IT IS RECOMMENDED TO NOT COMBINE THIS STEP WITH STEP 3.7.6.
Es darf kein Folienschirm über die Kante des inneren Kabelmantels gefaltet sein (siehe Abb. 3.7.1-F). Daher wird empfohlen diesen Schritt nicht zusammen mit Schritt 3.7.1.6 durchzuführen.

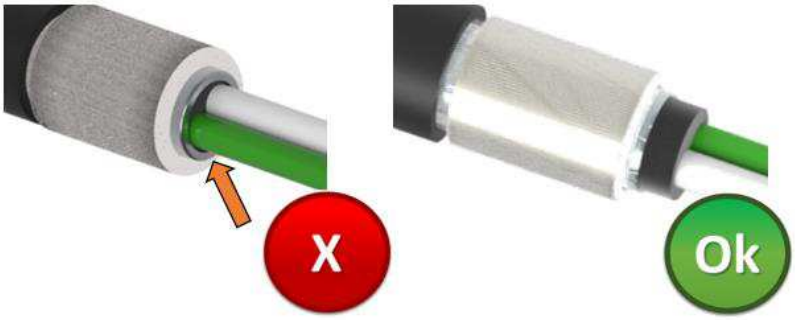


FIGURE 3.7.1-F / Abbildung 3.7.1-F

3.7.1.6 *STRIPPING THE INNER CABLE-JACKET* / Abmanteln des inneren Kabelmantels

STRIP THE INNER CABLE-JACKET AS CLOSE AS POSSIBLE THE END OF THE BRAID AND THE FOIL. REFERENCE VALUE FOR PROTRUSION “P” BEHIND THE BRAID IS 1,0mm (SEE FIG. 3.7.1-G).
Den inneren Kabelmantel so nah wie möglich hinter dem Ende des Schirmgeflechts und dem Folienschirm Abmanteln. Der Richtwert für Überstand „P“ hinter dem Schirmgeflecht beträgt 1.0mm (siehe Abb. 3.7.1-G).



FIGURE 3.7.1-G / Abbildung 3.7.1-G

3.7.1.7 *CRIMPING OF THE CONTACTS AND LOADING OF CONTACTS INTO INSERT-MODULE HSG* / Crimpen der Kontakte und Einsetzen der Kontakte in das Insert-Modul Gehäuse

THESE CABLE PREPARATION STEPS SHALL BE DONE AS DESCRIBED IN CHAPTERS 3.2 AND 3.3.
THE DISTANCE BETWEEN INNER CABLE-JACKET AND CONTACT-END SHALL BE CONTROLLED, THAT THE REQUIREMENTS FORM CHAPTER 3.7.8.1 CAN BE FULFILLED. THE APPROXIMATE VALUE IS 18.5mm (SEE FIG. 3.7.1-H)
Diese Kabelverarbeitungsschritte werden, wie in dem Kapiteln 3.2 und 3.3 beschrieben, durchgeführt. Der Abstand zwischen dem inneren Kabelmantel und Kontaktende muss so ausgelegt werden, daß die Anforderungen aus Kapitel 3.7.8.1 erfüllt werden können. Der Richtwert „L“ hierfür beträgt 18.5mm (siehe Abb. 3.7.1-H).



FIGURE 3.7.1-H / Abbildung 3.7.1-H

3.7.1.8 MOUNTING OF THE FIXATION ELEMENT / Montage des Fixierelements

THE FIXATION ELEMENT HAS TO BE MOUNTED AS DESCRIBED IN CHAPTER 3.4, EXCEPT THE WRAP CRIMP DOES NOT NEED TO BE PLACED ON THE CABLE JACKET, BUT ON THE BRAID OVER THE SHELL BARREL (SEE FIG. 3.7.1-I).
THE WRAP CRIMP HAS TO COVER THE BRAID COMPLETELY AND MUST HAVE A PROTRUSION “M” FROM 0.5mm TO 1.5mm (SEE FIG. 3.7.1-J). THE ENDS OF THE BRAID WIRES HAVE TO BE CAPTURED INSIDE THE CRIMP COMPLETELLY. BRAID WIRES MAY REMAIN IN THE GAP BETWEEN THE CRIMP FLANKS BUT MUST NOT STICK OUT.
Das Fixierelement wird, wie in Kapitel 3.4 beschrieben auf den Kabelsatz aufgebracht. Der Umfassungscrimp umfasst jedoch nicht den Kabelmantel, sondern den zurückgeschobenen Kabelschirm über der Schirmhülse (siehe Abb. 3.7.1-I). Die Enden der Schirmdrähte müssen komplett im Crimp gefangen sein. Schirmdrähte im Spalt zwischen den Crimpflanken sind zulässig, dürfen jedoch nicht herausstehen.
Der Umfassungscrimp muss den Kabelschirm, vollständig umfassen, und muss einen Überstand „M“ von 0.5mm bis 1.5mm aufweisen (siehe Abb. 3.7.1-J).



FIGURE 3.7.1-I / Abbildung 3.7.1-I

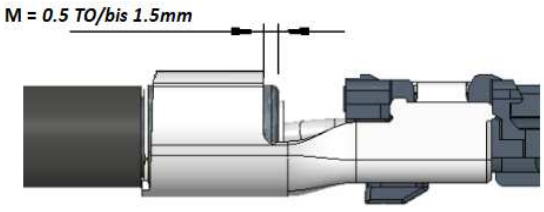


FIGURE 3.7.1-J / Abbildung 3.7.1-J

AFTER CRIMPING OF THE FIXATION ELEMENT, THE SINGLE WIRES HAVE TO BE OPTIMALLY STRAIGHT. NEITHER TWISTING FROM CABLE JACKET TO CONNECTOR (SEE CHAPTER 3.4.2), NOR COILING “D” MORE THAN 2mm MAY OCCUR (SEE FIG. 3.7.1-K).
Nach dem Crimpen des Fixierelementes müssen die Einzeladern gerade sein. Es dürfen weder Verdrehungen zwischen Kabelmantel und Stecker vorhanden sein (siehe Kapitel 3.4.2), noch darf eine Schlingenbildung „D“ größer 2mm auftreten (siehe Abb. 3.7.1-K).

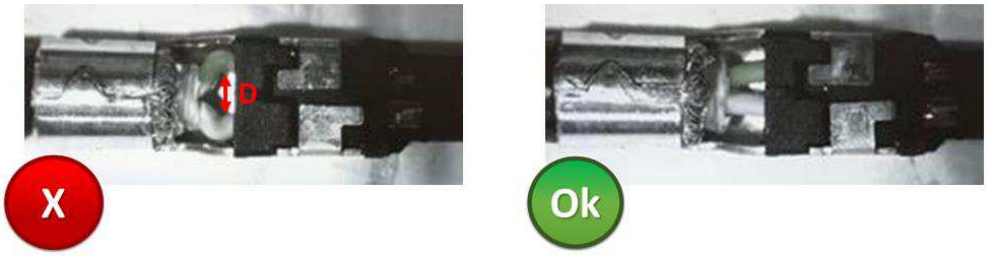


FIGURE 3.7.1-K / Abbildung 3.7.1-K

FURTHERMORE, THE FIXATION-ELEMENT MUST BE AS NEAR AS POSSIBLE TO THE CABLE INSULATION, DIMENSION "E" = $0^{+1.0}$mm, AND THE SINGLE WIRES MUST HAVE A FREE LENGTH OF "F" 1.6±0.4mm BETWEEN INNER JACKET AND INSERT-MODULE (SEE FIG. 3.7.1-L).
Des Weiteren ist darauf zu achten, daß der Crimp des Fixerelements so nah wie möglich an der Leitungsisolation sitzt, Maß „E" = $0^{+1.0}$mm, und die Einzelandern eine freie Weglänge „F" von 1.6±0.4mm zwischen dem Innenmantel und dem Insert-Modul haben (siehe Abb. 3.7.1-L).

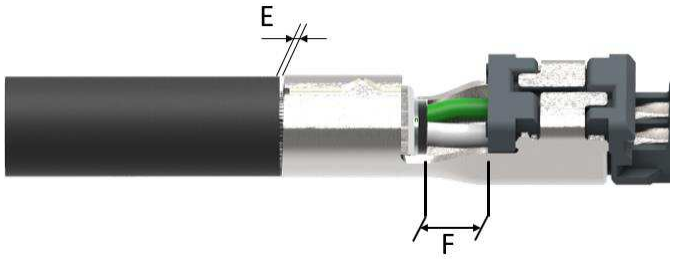


FIGURE 3.7.1-L-I / Abbildung 3.7.1-L-I

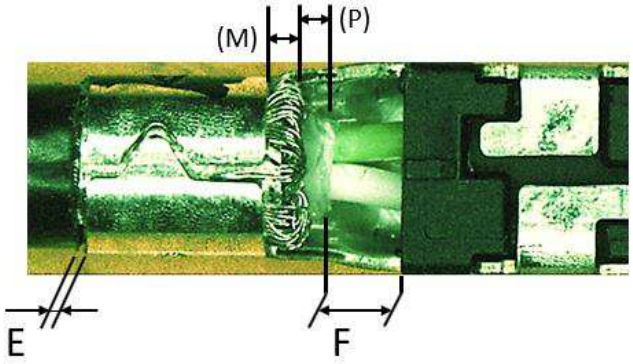


FIGURE 3.7.1-L-II / Abbildung 3.7.1-L-II

3.7.1.9 *EVALUATION OF MECHANICAL ROBUSTNESS* / Bewertung der mechanischen Robustheit

THE MEACHANICAL RESILIENCE CAN BE TESTED ACCORDING TO SPECIFICATION 109-18350-2. ACTIONS FOR REINFORCING THE MECHANICAL ROBUSTNESS ARE DESCRIBED IN CHAPTER 3.7.2
Die mechanische Belastbarkeit kann anhand der Prüfung nach Spezifikation 109-18350-2 erprobt werden. Maßnahmen zur Verstärkung der mechanischen Robustheit sind im Kapitel 3.7.2 beschrieben.

3.7.2 *PROCESS OPTIONS FOR ROBUSTNESS ENHANCEMENT* / Verarbeitungsoptionen zur Stabilitätserhöhung

DEPENDING ON THE USED CABLE AND REQUIREMENTS FROM THE CUSTOMER, ROBUSTNESS ENHANCEMENTS MIGHT BE NEEDED IN AGREEMENT WITH THE CUSTOMER. THE FOLLOWNG OPTIONS ARE POSSIBLE:

- *OPTION A: APPLING A SHRINK-TUBE (SEE CHAPTER 3.7.2.1)*
- *APTION B: WELDING OF CABLE-CRIMP (SEE CHAPTER 3.7.2.2)*

Je nach verwendeter Leitung und Kundenanforderungen können zusätzliche Maßnahmen zur Stabilitätserhöhung nötig sein, welche mit dem Kunden abzustimmen sind.
Folgende Verarbeitungsoptionen sind möglich:

- Option A: Aufbringen eines Schrumpschlauchs (siehe Kapitel 3.7.2.1)
- Option B: Kabelcrimp verschweißen (siehe Kapitel 3.7.2.2)

3.7.2.1 *APPLING A SHRINK-TUBE ON THE WIRE* / Aufbringen eines Schrumpfschlauches auf die Leitung

IT MUST BE CHECKED THAT THE USE OF SHRINKING TUBE DOES NOT LEAD TO UNWANTED FUNCTIONAL RESTRICTIONS REGARDING TO CHANGE OF CONSTRUCTION SPACE OR HIGH FREQUENCY PROPERTIES.
Es ist zu prüfen, dass es durch die Anwendung eines Schrumpfschlauchs nicht zu ungewollten Funktionseinschränkungen hinsichtlich Bauraumveränderungen oder Hochfrequenzeigenschaften kommt.

DEPENDING ON THE USED SHRINK-TUBE, BECAUSE OF THE GEOMETRY OF THE INSTERT-MODULES, IT MAY BE NECESSARY TO APPLY THE SHRINK-TUBE ON THE WIRE BEFORE THE CABLE PROCESSING.
Abhängig vom verwendeten Schrumpfschlauch kann es aufgrund der Geometrie der Insert-Module notwendig sein, den Schrumpfschlauch vor der eigentlichen Kabelverarbeitung auf die Leitung aufzubringen.

POSITIONING OF THE SHRINK-TUBE ON THE WIRE:
Positionieren des Schrumpfschlauches auf die Leitung:

THE SHRINK-TUBE SHALL BE PLACED IN A POSITION, WHICH ENSURES THE DIMENSIONS AFTER SHRINKING MENTIONED IN FIGURE 3.7.2-A. LENGHT „L“ SHALL BE CHOOSEN THAT THE REQUIREMENTS CAN BE FULFILLED.
Der Schrumpfschlauch ist so zu positionieren, dass er nach dem Schrumpfen die Maße wie in der Abbildung 3.7.2-A zu sehen einhält. Die Länge „L“ ist so zu wählen, dass die Anforderungen erfüllt werden.

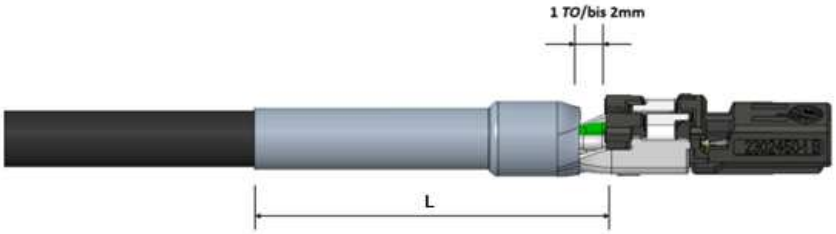


FIGURE 3.7.2-A / Abbildung 3.7.2-A

AFTER SHRINKING, THE SHRINK-TUBE MUST NOT TOUCH THE SINGLE WIRES BETWEEN FIXATION-ELEMENT AND INSERT-MODULE.
Nach dem Schrumpfen darf der Schrumpfschlauch nicht die Einzelandern zwischen Fixierelement und Insert-Modul berühren.

FOR THE SHRINKING PROCESS, A SUITABLE HEAT SOURCE E.G. A HEAT GUN SHALL BE CHOSEN.
EXPOSED CABLE AND PLUG AREAS HAVE TO BE PROTECTED AGAINST THE HEAT INPUT.
Für den Schrumpfprozess muss eine geeignete Wärmequelle, z.B. ein Heißluftfön eingesetzt werden. Exponierte Leitungs- und Steckerbereiche sind vom Wärmeeintrag zu schützen.

SHRINK-TUBE SPECIFICATION / Schrumpfschlauch Spezifikation

THE USED SHRINK-TUBE MUST FULFILL THE FOLLOWING REQUIREMENTS:
- *THE DIAMETER AFTER SHIRINKING MUST BE LESS THAN THE CABLE DIAMETER.*
- *THE GENERAL REQUIREMENT OF THE MATEnet SYSTEM ACCORDDING TO PRODUCT SPECIFICATION 108-94568 MUST BE MAINTAINED.*
- *THE MAXIMAL APPLIED SHRINK TEMPERATURE MUST NOT EXCEED 125°C.*

Der zu verwendende Schrumpfschlauch muss folgenden Anforderungen erfüllen:
- Der Durchmesser nach Schrumpfung, muß geringer sein als der Leitungsdurchmesser.
- Die generellen Anforderungen an das MATEnet System gemäß Produktspezifikation 108-94568 müssen eingehalten werden.
- Die maximal nötige Schrumpf-Temperatur darf nicht größer 125°C sein.

EVERY SHRINK TUBE WITH WHITCH THE REQUIRMENTS WILL BE FULFILLED AND THE SPECIFICATIONS MENTIONED ABOVE IS ADMISSABLE.
Jeder Schrumpfschlauch, mit dem die Anforderungen erfüllt werden, und der den oben genannten Spezifikationen entspricht, ist zulässig.

THE MECHANICAL RESILIENCE CAN BE TESTED ACCORDING TO SPECIFICATION 109-18350-2.
Die mechanische Belastbarkeit kann anhand der Prüfung nach Spezifikation 109-18350-2 erprobt werden.

3.7.2.2 *WELDING OF CABLE-CRIMP* / Kabel-Crimp Verschweißen

THE WELDING POINT SHALL BE PLACED ON THE PLUG SIDE OF THE V-SHAPED GEOMETRY OF THE CRIMP FLANKS, AS SHOWN IN FIG. 3.7.1-N.
Der Schweißpunkt wird im steckseitigen Bereich der V-förmigen Geometrie der Crimpflanken gesetzt, wie in Abb. 3.7.1-N dargestellt.

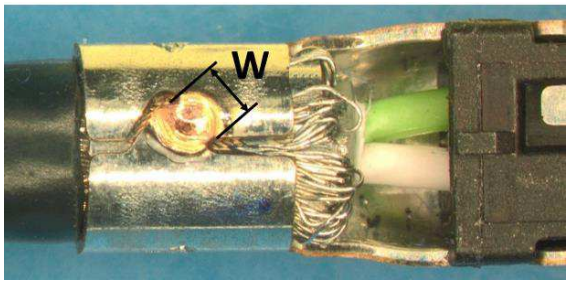


FIGURE 3.7.1-N / Abbildung 3.7.1-N

THE GAP SIZE BETWEEN THE CRIMP-FLANKS MAY NOT EXCEED 0.25MM.
TO ENSURE A GAP AS SMALL AS POSSIBLE, IT IS RECOMMENDED TO CLAMP THE CABLE-CRIMP IN AN APPROPRIATE FIXTURE.
Das Spaltöffnungsmaß der Crimpflanken im zu schweißenden Bereich darf max. 0.25mm sein.
Um einen möglichst geringen Spalt der Crimpflanken sicherzustellen wird empfohlen den Kabelcrimp für den Schweißprozess in einer geeigneten Vorrichtung einzuspannen.

THE WELDING-PROCESS MUST BE ADJUSTED SO THAT A CONNECTION OF THE CRIMP-FLANKS OVER A LENGHT „W“ OF MIN. 0.6MM IS ENSURED, SEE FIG. 3.7.1-N.
THE WELDING MUST NOT LEAVE A HOLE, AND NO ADJOINING COMPONENTS MAY BE DAMAGED.
Der Schweißprozess muss so eingestellt werden, dass die Crimpflanken über eine Länge „W“ von min. 0.6mm miteinander verbunden sind, siehe Abb. 3.7.1-N.
Es darf dabei kein Loch entstehen (Durchschießen), und es dürfen keine angrenzenden Bauteile beschädigt werden.

PARALLEL TO RUNNING PRODUCTION, THE WELDING-CONNECTION CAN BE TESTED BY A TORION-TEST:
FASTEN THE INSERT-MODULE AND TWIST THE CABLE FROM A DISTANCE OF 200MM BEHIND THE CRIMP FOR 180° AS SHOWN IN FIG. 3.7.1-O. THIS SHALL BE DONE ALTERNATELY CLOCK-WISE AND COUNTER CLOCK-WISE.
THE WELDING CAN BE RATED AS STABLE, WHEN THE WELDING DOES NOT BRAKE AND THE WIRE DOES NOT TURNS INSIDE THE CRIMP AFTER THREE REPETITIONS OF TORSION.
Fertigungsbegleitend kann die Schweißverbindung mittels Torsionstest überprüft werden:
Das Insert-Modul einspannen und das Kabel im Abstand von 200mm hinter dem Crimp um 180° verdrehen, wie in Abbildung 3.7.1-O dargestellt. Wechselweise im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn.
Die Schweißverbindung kann als stabil bewertet werden, wenn nach dreimaliger Wiederholung der Torsion der Schweißpunkt nicht aufgebrochen ist, und sich die Leitung nicht im Crimp verdreht hat.

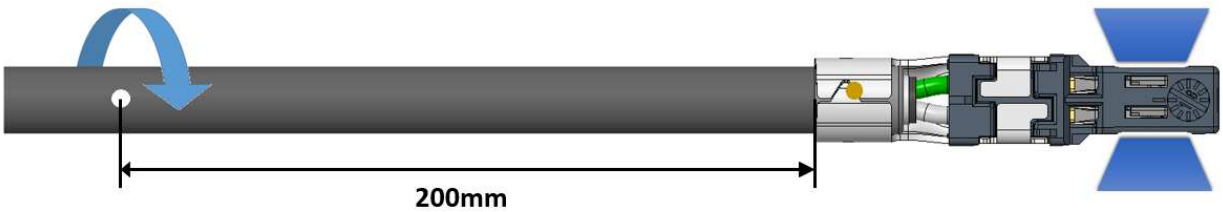


FIGURE 3.7.1-O / Abbildung 3.7.1-O

RECOMMENDED IS LASER-WELDING WITH A Nd/YAG LASER, 1064nm WAVELENGTH AND ~3,1kW POWER OUTPUT.
Empfohlen wird Laserschweißen mittels Nd/YAG Laser mit 1064nm Wellenlänge und Laserausgangsleistung von ~3,1kW.
THE WELDING PARAMETERS DEPEND ON THE USED EQUIPMENT AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS AND HAVE TO BE TRIED INDIVIDUALLY.
Die Schweiß-Parameter sind abhängig vom verwendeten Equipment und den Umgebungsbedingungen, und müssen daher individuell erprobt werden.

THE MECHANICAL RESILIENCE CAN BE TESTED ACCORDING TO SPECIFICATION 109-18350-2.
Die mechanische Belastbarkeit kann anhand der Prüfung nach Spezifikation 109-18350-2 erprobt werden.

3.7.3 *MOUNTING THE CABLE ASSEMBLY INTO THE FRAME KIT FOR STP CA's* / Montage des Kabelsatzes in das Frame Kit für geschirmte Kabelsätze.

THE MOUNTING OF THE CABLE ASSEMBLY INTO THE FRAME KIT FOR STP CA's HAS TO BE DONE AS DESCRIBED IN CHAPTER 3.6.
*D*ie Montage des Kabelsatzes in das Frame Kit für geschirmte Kabelsätze, erfolgt wie in Kapitel 3.6 beschrieben.

3.8 *ADDITIONAL INSTRUCTIONS FOR SEALED CABLE ASSEMBLIES* / Zusätzliche Anleitungen für gedichtete Kabelsätze

FOR SEALED CABLE ASSEMBLIES, THE SILVER-PLATED CONTACTS 1-1703930-2 OR 2-1703930-2 MUST BE USED.
Bei gedichteten Kabelsätzen sind die versilberten Kontakte 1-1703930-2 bzw. 2-1703930-2 zu verwenden.

3.8.1 *MOUNTING OF WIRE SEAL* / Montage der Kabeldichtung

THE WIRE SEAL WILL BE MOUNTED BY PUSHING IT FROM THE TOP OVER THE CABLE ASSEMBLY. FOR THE MOUNTING PROCESS, THE INNER DIAMETER OF THE WIRE SEAL CAN BE WIDENED UP TO 9.5MM. IT IS IMPORTANT TO ENSURE THAT THE SEALING LIPS ARE NOT DAMAGED BY EDGES OF THE PLASTIC AND METAL COMPONENTS. APPROPRIATE TOOLS FOR PULLING THE SEAL OVER THE COMPONENTS SHOULD BE USED.
ALTERNATIVELY, THE WIRE SEAL CAN BE PLACED ON THE CABLE BEFORE OR WITHIN THE CABLE PREPARATION PROCESS.
THE PRE-POSITION OF THE WIRE SEAL ON THE CABLE ASSEMBLY IS SHOWN IN FIG. 3.8-A.
Die Kabeldichtung kann von vorne auf den Kabelsatz aufgebracht. Dazu kann der Innendurchmesser der Dichtung auf bis zu 9.5mm aufgeweitet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Dichtungslippen nicht durch Kanten der Kunststoff- und Metallkomponenten beschädigt werden. Angemessene Hilfsmittel zum Ziehen der Dichtung über die Bauteile ist zu verwenden.
Alternativ kann die Dichtung auch vor dem Beginn, oder während des Zusammenbaus des Kabelsatzes auf das Kabel gesetzt werden.
Die Vor-Positionierung der montierten Dichtung auf dem Kabelsatz ist in Abb. 3.8-A dargestellt.

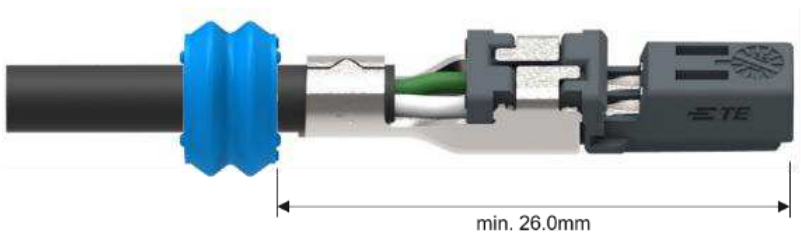
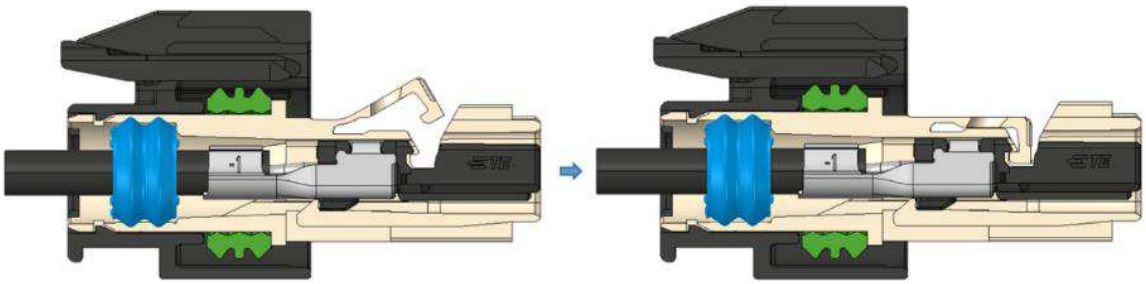


FIGURE 3.8-A / Abbildung 3.8-A

3.8.2 *MOUNTING THE CABLE ASSEMBLY INTO THE SEALED FRAME KIT /* Montage des Kabelsatzes in das Frame Kit – gedichtet

THE MOUNTING OF THE CABLE ASSEMBLY INTO THE FRAME KIT FOR SEALED CA's HAS TO BE DONE AS DESCRIBED IN CHAPTER 3.6. WHEN NECESSARY, THE WIRE SEAL HAS TO BE HELD IN PLACE, TO INSERT IT INTO THE FRAME KIT PROPERLY.
Die Montage des Kabelsatzes in das Frame Kit – gedichtet, erfolgt wie in Kapitel 3.6 beschrieben. Gegebenenfalls muss dabei die Kabeldichtung festgehalten werden, damit sie in das Frame Kit eingeführt wird.



(*FRAME KIT IN SECTION VIEW* / Frame Kit in Schnittansicht)
FIGURE 3.8-B / Abbildung 3.8-B

3.8.3 *MOUNTING OF THE PROTECTION CAP* / Montage der Schutzkappe

THERE ARE 2 VARIANTS OF THE PROTECTION CAP. THE VARIANT 1802110-1 SHALL BE USED FOR CABLES WITH OUTER DIAMETER FROM 3.0mm TO 3.4mm. THE VARIANT 1802110-2 SHALLE BE USED FOR CABLES WITH OUTER DIAMETER FROM 3.85mm TO 4.35mm. FOR DISTICTION THE VARIANT 1802110-2, HAS A 1mm HIGH CYLINDER ON THE BACK SURFACE AS MENTIONED IN FIG. 3.8-C.
Es gibt 2 Versionen der Schutzkappe. Die Variante 1802110-1 ist für Leitungen mit einem Durchmesser von 3.0mm bis 3.4mm geeignet, die Variante 1802110-2 für Leitungen mit einem Durchmesser von 3.85mm bis 4.35mm. Zur Unterscheidung hat die Variante 1802110-2 einen 1mm hohen Zylinder auf der Rückseite, wie in Abb. 3.8-C dargestellt.



1802110-1



1802110-2

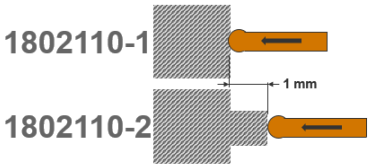


FIGURE 3.8-C / Abbildung 3.8-C

APPLY THE PROTECTION CAP IN OPEN STATE ON THE CABLE. ALIGN THE PROTECTION CAP THAT THE RIBS OF THE FRAME-KIT ARE ORIENTATED WITH THE GROOVES OF THE PROTECTION CAP (SEE FIG. 3.8-D).
Die Schutzkappe im geöffneten Zustand auf das Kabel auflegen. Die Kappe ist so auszurichten, daß die Rippen des Frame-Kits mit den Nuten an der Kappe fluchten (siehe Abb. 3.8-D).

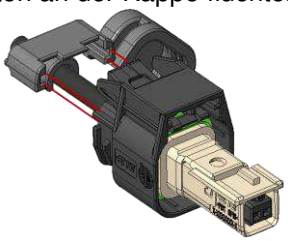


FIGURE 3.8-D / Abbildung 3.8-D

WHEN THE PROTECTION CAP IS ORIENTATED, PUSH IT FORWARDS UNTIL THE END-STOP (SEE FIG. 3.8-E-I, -II). DURING THIS PROCESS, THE WIRE SEAL IS PUSHED INTO THE FINAL POSITION.
So ausgerichtet, wird dann die Kappe auf das Frame-Kit bis zum Anschlag geschoben (siehe Abb. 3.8-E-I, -II). Bei diesem Vorgang wird die Kabeldichtung in die finale Position gebracht.

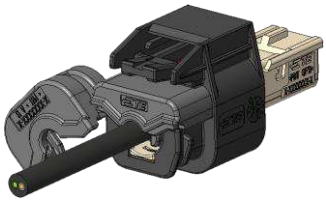


FIGURE 3.8-E-I / Abbildung 3.8-E-I

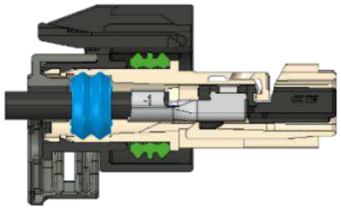


FIGURE 3.8-E-II / Abbildung 3.8-E-II

THE WIRE SEAL IS CORRECTLY FITTED WHEN COMPLETELY INSIDE (WITH APPROX. 5mm RECESS), AND PARALLEL TO THE HOUSING EDGE.
FOR INSPECTION: REMOVE THE PROTECTION COVER AGAIN, AND MATCH THE FIT OF THE WIRE SEAL VISUAL AGAINST TO THE PICTURES SHOWN IN FIG. 3.8-F.
Die Kabeldichtung ist korrekt eingesetzt, wenn sie vollständig innerhalb (mit einem Rückstand von etwa 5mm), und parallel zur Gehäusekante liegt.
Zur Prüfung: Die Kappe wieder entfernen, und den Sitz visuell mit den Bildern aus Abbildung 3.8-F abgeglichen.

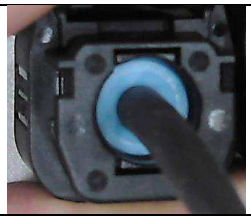
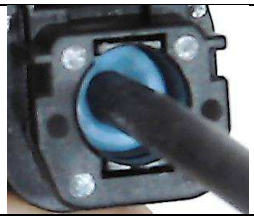
REQUIREMENT *Anforderung*			
RECESS Rückstand	**OK**	***n.OK: TOO DEEP*** **n.OK: zu tief**	***n.OK: PROTRUSION*** **n.OK: Überstand**
PARALLELISM Parallelität	**OK**	**OK**	***n.OK: NOT PARALLEL*** **n.OK: nicht parallel**

FIGURE 3.8-F / Abbildung 3.8-F

THE PROTECTION CAP WILL BE LOCKED ON THE FRAME-KIT BY SWIVELING IN. THE LOCKING TAKES PLACE ON THE LOCKING RIB, SHOWN IN FIG. 3.8-G, WITH AN AUDIBLE CLICK.
Die Kappe wird durch einschwenken mit dem Frame-Kit verrastet. Die Verrastung erfolgt an der Rastrippe, dargestellt in der Abb. 3.8-G, mit einem hörbaren Klick.

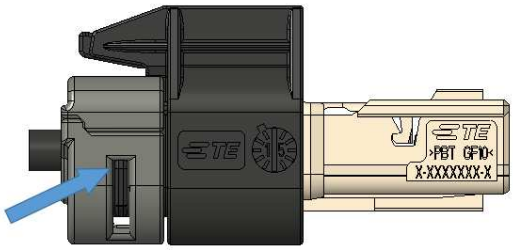


FIGURE 3.8-G / Abbildung 3.8-G

4 *NEEDED INSPECTIONS / Erforderliche Prüfungen*

THE FOLLOWING TESTS ARE MANDATORY:
Die folgenden Tests sind obligatorisch:

A. PRESENCE OF ALL COMPONENTS (SEE CHAPTER 4.1)
B. TESTING OF CONTACT LOADING (SEE CHAPTER 4.2)
C. TEST OF CLINCHING FIXATION ELEMENT – INSERT MODULE HOUSING (SEE CHAPTER 4.3)
D. COILING OF WIRE BETWEEN JACKET AND TERMINALS (SEE CHAPTER 4.4)
E. CRIMP FORCE MONITORING OF WIRE CRIMP (SEE CHAPTER 4.5)
F. CHECK OF CABLE PROTRUSION BEHIND THE WRAP CRIMP OF THE FIXATION ELEMENT (SEE CHAPTER 4.6)
G. CHECK OF FREE LENGTH OF SINGLE WIRES (STP-CABLES ONLY) (SEE CHAPTER 4.7)
A. Vorhandensein aller Komponenten (siehe Kapitel 4.1)
B. Prüfung der Verrastung der Kontakte (siehe Kapitel 4.2)
C. Prüfung der Verclinchung Fixierelement – Insert Modul Gehäuse (siehe Kapitel 4.3)
D. Schlingen- oder Augenbildung der Leitungen (siehe Kapitel 4.4)
E. Crimp-Kraft Kontrolle des Drahtcrimps (siehe Kapitel 4.5)
F. Prüfung des Kabel-Überstands zum Umfassungscrimp des Fixierelementes (siehe Kapitel 4.6)
G. Prüfung der Freien Wegländer der Einzelandern (Nur für STP-Kabel) (siehe Kapitel 4.7)

4.1 *PRESENCE OF ALL COMPONENTS* / Vorhandensein aller Komponenten

TO ENSURE, THAT THE CABLE ASSEMBLY FULFILLS THE MATEnet REQUIREMENTS, ALL COMPONENTS HAVE TO BE PRESENT. A BILL OF MATERIAL (BOM) FOR EACH CABLE ASSEMBLY VARIANT, CAN BE FOUND ON THE RESPECTIVE CABLE ASSEMBLY DRAWING.
Um sicher zu stellen, dass der Kabelsatz die MATEnet Anforderungen erfüllt, müssen alle Komponenten vorhanden sein. Stücklisten sind auf den entsprechenden Kabelsatz Zeichnungen zu finden.

4.2 *TESTING OF CONTACT LOADING (1st LOCKING)* / Prüfung der Kontaktverrastung (1. KoSi)

THE CORRECT CONTACT LOADING HAS TO BE CHECKED 100%.
TESTING WILL BE DONE BY CHECKING THE CORRECT POSITION OF THE LOCKING-LANCE OF THE CONTACT IN THE LOCKING WINDOW OF THE INSERT-MODULE HOUSING, OR BY CHECKING THE CLEARANCE FOR 2ND LOCKING (SEE FIG 4.2-A). THE TESTING CAN BE DONE VISUALLY OR MECHANICALLY. POSSIBLE TEST METHODS ARE DESCRIBED BELOW.
Die ordnungsgemäße Kontaktverrastung ist zu 100% zu überprüfen.
Die Prüfung erfolgt durch Kontrolle der korrekten Position der Rastfeder des Kontakts im Rastfenster des Insert-Modul Gehäuses, oder durch Überprüfung des Freiraums für die 2. Kontaktsicherung (siehe Abb. 4.2-A). Die Prüfung kann visuell oder mechanisch erfolgen. Mögliche Prüfmethoden sind unten beschrieben.

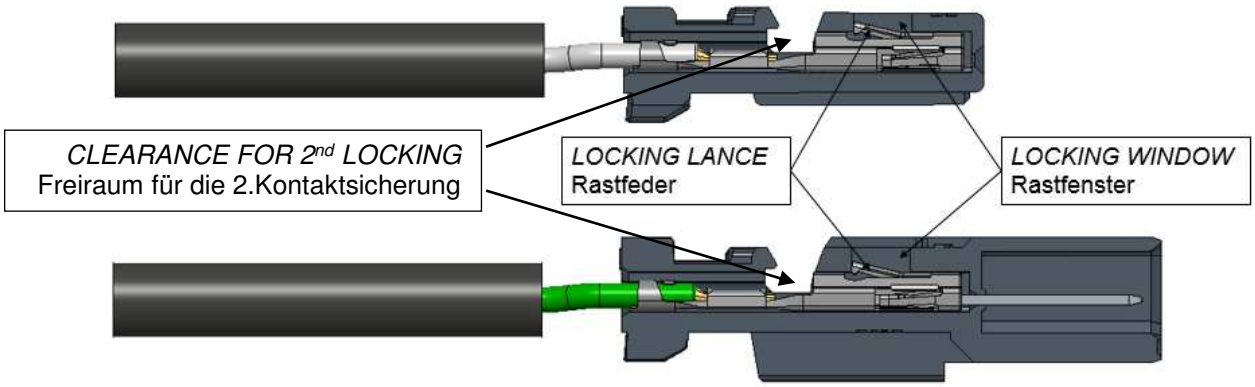


FIGURE 4.2-A / Abbildung 4.2-A

THE FOLLOWING TEST-METHODS CAN BE USED PREFERABLY:
Folgende Prüfmethoden können vorzugsweise eingesetzt werden:

4.2.1 *CHECKING THE POSITION OF THE LOCKING-LANCE BY SENSOR OR CAMERA TEST* / Prüfung der Position der Rastfeder durch Sensor oder Kamera:

THE LOCKING CAN BE TESTED BY CHECKING THE POSITION OF THE LOCKING-LANCE ACC. DIMENSION SHOWN IN FIG. 4.2-B
Die Verrastung kann durch Prüfung der Position der Rastfeder anhand der Maße, wie in Abb. 4.2-B dargestellt, geprüft werden.

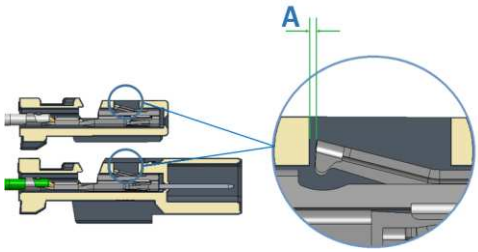
	[mm]	
	**A OK**	**> 0.0**
	A nOK	**0.0**

FIGURE 4.2-B / Abbildung 4.2-B

4.3 *TEST OF CLINCHING FIXATION ELEMENT – INSERT MODULE HOUSING* / Prüfung der Verclinchung Fixierelement – Insert Modul Gehäuse

THE CORRECT CLINCHING CAN BE CHECKED BY MEASUREMENT OF THE DIMENSIONS, SHOWN IN FIG. 4.3-A AND 4.3-B, WITH A CALIPER OR A OUTSIDE MICROMETER.
Die korrekte Verclinchung kann durch die Maße, wie in Abb. 4.3-A und 4.3-B dargestellt, mit einem Messschieber, oder einer Bügelmessschraube überprüft werden.

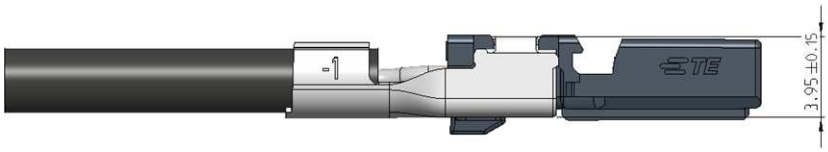


FIGURE 4.3-A / Abbildung 4.3-A

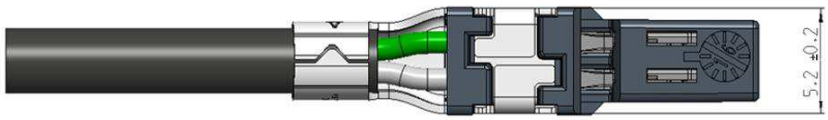


FIGURE 4.3-B / Abbildung 4.3-B

4.4 *TESTING OF COILING* / Prüfung der Schlingenbildung

COILING "D" MAX. = 3mm FOR UTP CABLES (SEE FIG. 4.4-A), 2mm FOR STP CABLES (SEE FIG. 4.4-B) CAN BE CHECKED BY E.G. CAMERA.
Die Schlingenbildung „D" max. = 3mm für UTP Leitungen (siehe Abb. 4.4-A), 2mm für STP Leitungen (siehe Abb. 4.4-B) kann z.B. mit einer Kamera zu prüfen.

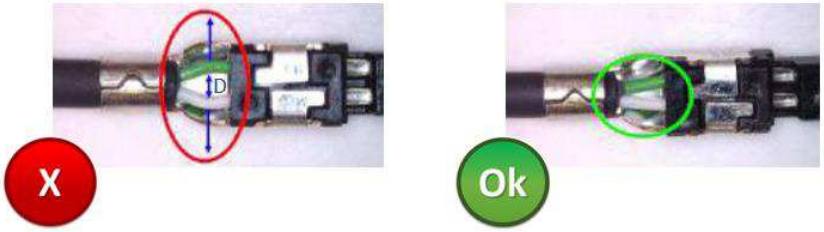


FIGURE 4.4-A / Abbildung 4.4-A

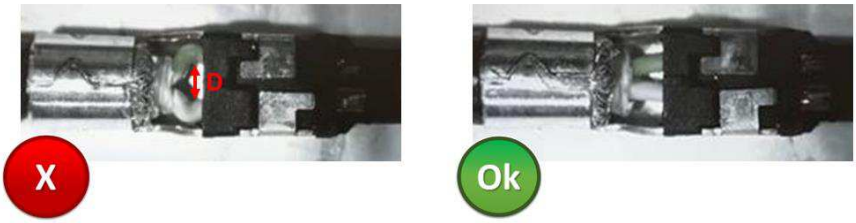


FIGURE 4.4-B / Abbildung 4.4-B

4.5 *CRIMP FORCE MONITORING* / Crimp-Kraft Kontrolle

CRIMP FORCE MONITORING HAS TO BE DONE ACCORDING TO TE-SPECIFICATION 114-18858 FOR NanoMQS FEMALE CONTACTS, AND TE-SPECIFICATION 114-94288 FOR NanoMQS MALE CONTACTS.
Die Crimp-Kraft Kontrolle für NanoMQS Buchsen-Kontakte ist nach TE-Spezifikation 114-18858 durchzuführen, Die Crimp-Kraft Kontrolle für NanoMQS Stift-Kontakte ist nach TE-Spezifikation 114-94288 durchzuführen.

4.6 *CHECK OF CABLE PROTRUSION* / Prüfung des Kabel-Überstands

THE CABLE PROTRUSION BEHIND THE WRAP CRIMP OF THE FIXATION ELEMENT OF 0.5mm TO 2.0mm FOR UTP CABLES (SEE FIG. 4.6-A), RESP. BRAID PROTRUSION 0.5mm TO 1.5mm FOR STP CABLES (SEE FIG. 4.6-B), CAN BE CHECKED BY E.G. CAMERA.
Der Kabel-Überstand hinter dem Umfassungscrimp des Fixerelements von 0.5mm bis 2.0mm für UTP Leitungen (siehe Abb. 4.6-A), bzw. Geflecht-Überstand von 0.5mm bis 1.5mm für STP Leitungen (siehe Abb. 4.6-B), kann z.B. mit Hilfe einer Kamera überprüft werden.

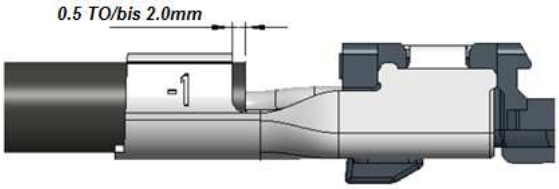


FIGURE 4.6-A / Abbildung 4.6-A

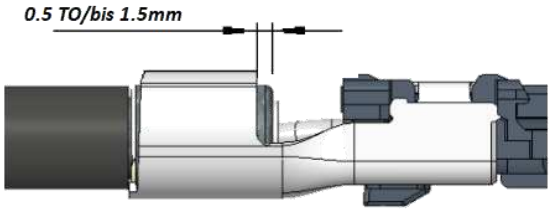


FIGURE 4.6-B / Abbildung 4.6-B

4.7 *CHECK OF FREE LENGTH OF SINGLE WIRES (STP-CABLES ONLY)* / Prüfung der Freien Wegländer der Einzelandern (Nur für STP-Kabel)

THE FREE LENGTH OF THE SINGLE WIRES BETWEEN INNER JACKET OF THE CABLE AND THE INSERT-MODULE OF F = 1.6±0.4mm (SEE FIG. 4.6-A), AND 0.5mm TO 1.5mm FOR STP CABLES (SEE FIG. 4.7-A), CAN BE CHECKED BY E.G. CAMERA.
Die freie Weglänge der Einzelandern zwischen dem Innenmantel des Kabels, und dem Insert-Modul von F = 1.6±0.4mm (siehe Abb. 4.7-A), kann z.B. mit Hilfe einer Kamera überprüft werden.

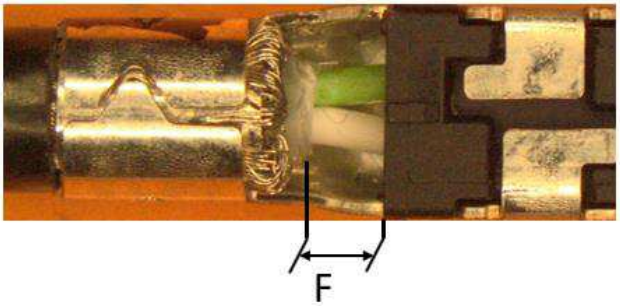


FIGURE 4.7-A / Abbildung 4.7-A

5 *HANDLING OF FRAME-CABLE ASSEMBLIES* / Handhabung von Frame-Kabelsätzen

5.1 *GENERAL REMARK FOR HANDLING* / Allgemeiner Hinweis zur Handhabung

DUE TO SPECIAL REQUIREMENTS OF DATA CABLES AND THEIR DATA TRANSMISSION PROPERTIES, DURING MATING AND MOUNTING NO FORCES (PUSH, PULL, TORSION) MUST ACT ON CABLES AND CRIMP CONNECTIONS.

- *THE FORCE TRANSMISSION WHILE INSERTING AND REMOVING THE PLUG CONNECTION MAY NOT BE MADE VIA CABLES, BUT OVER THE HOUSING PARTS.*
- *WHEN INSTALLED, THE CABLES MAY NOT BE STRESSED WITH TENSIL, PRESSURE OR TORSION.*
- *THE MINIMAL PERMISSIBLE BENDING RADIUS MUST BE PRESERVED. INFORMATION ABOUT THE MINIMUM BENDING RADIUS CAN BE FOUND IN THE DATA SHEET OF THE USED CABLE.*

Aufgrund besonderer Anforderungen von Datenkabeln bzgl. der Datenübertragungseigenschaften dürfen auf Leitung- und Crimpverbindungen während des Einbaus keine Kräfte (Zug, Druck, Torsion) einwirken.

- Die Krafteinleitung beim Stecken und Ziehen der Steckverbindung darf nicht über die Kabel erfolgen, sondern über die Gehäuseteile.
- Im eingebauten Zustand dürfen die Kabel nicht auf Zug, Druck oder Torsion belastet sein.
- Der minimal zulässige Biegeradius darf nicht unterschritten werden. Informationen zum minimalen Biegeradius sind dem Datenblatt der verwendeten Leitung zu entnehmen.

5.2 *MATING INTO THE INTERFACE* / Stecken in das Steckgesicht

THE MATING OF THE FRAME CABLE ASSEMBLY INTO THE INTERFACE HAS TO BE DONE BY PUSHING ON THE PROVIDED ACTUATION SURFACES, AS SHOWN IN FIG. 5.1-A WITH THE ARROWS, UNTIL REACHING THE END-POSITION IN THE INTERFACE. THE INSERTION BY HOLDING THE CABLE IS NOT ALLOWED!
THE CATCH TAKES PLACE WITH AN AUDIBLE CLICK.
Das Stecken des Frame-Kabelsatzes in das Steckgesicht erfolgt durch Einschieben an den dafür vorgesehenen Andruckflächen, dargestellt mit den Pfeilen in Abb. 5.1-A, bis zur Verrastung mit dem Steckgesicht. Das Einschieben durch Halten am Kabel ist nicht erlaubt!
Die Verrastung erfolgt mit einem hörbaren Klick.

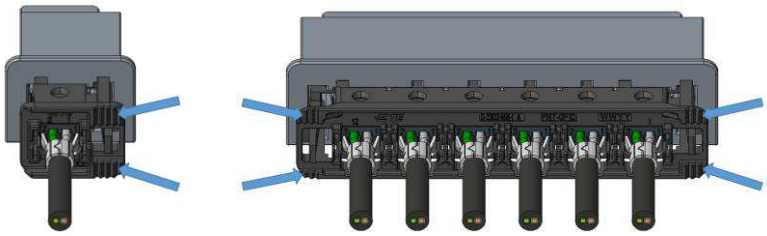


FIGURE 5.1-A / Abbildung 5.1-A

1-, AND 2-PORT-FRAMES HAVE ONE LOCKING FEATURE ON THE FIRST PORT. ONE-ROW FRAMES WITH 3 OR MORE PORTS HAVE TWO LOCKING FEATURES, EACH ON THE FIRST AND ON THE LAST PORT, SEE FIG. 5.1-B.
THE CORRECT LOCKING OF MULTI-PORT FRAMES IS ONLY GIVEN, WHEN BOTH LOCKING-HOOKS ARE LOCKED IN THE LOCKING-WINDOWS OF THE INTERFACE.
1-, und 2-Port-Frames haben eine Verrastung am ersten Port. Einreihige, Frames mit 3 oder mehr Ports haben zwei Rasthaken, jeweils am ersten und letzten Port, siehe Abb. 5.1-B
Die vollständige Verrastung der mehr-portigen Frames ist erst gegeben, wenn beide Rasthaken im Rastfenster des Steckgesichts verrastet sind.

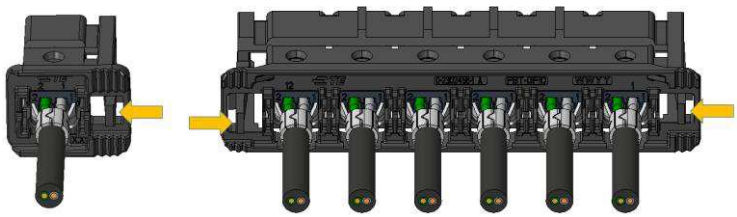


FIGURE 5.1-B / Abbildung 5.1-B

5.2.1 ADDITIONAL INSTRUCTION FOR MOUNTING FRAME-CABLE ASSEMBLIES WITH THE INLINE COUPLER / Zusätzliche Anweisung für die Montage von Frame-Kabelsätzen mit der Inline-Kupplung.

TO ENSURE A SMOOTH INSERTION OF THE FRAME-CABLE ASSEMBLY INTO THE INLINE COUPLER, THE INSERTION BY HOLDING THE CABLE IS NOT ALLOWED. IN ADDITION, THE MALE CABLE ASSEMBLY MAY NOT HAVE ANY KIND OF LOAD ON THE CABLE WHILE INSERTION AND PLUGGED CONDITION.
Um ein reibungsloses Stecken des Frame-Kabelsatz mit der Inline-Kupplung zu gewährleisten, ist das Einschieben durch Halten am Kabel nicht erlaubt. Außerdem darf der Stift-Kabelsatz in der Inline-Kupplung während des Steckens und im verbauten Zustand nicht unter Zugbelastung stehen.

5.3 *UNMATING FROM THE INTERFACE* / Ziehen aus dem Steckgesicht

TO UNMATE THE FRAME-CABLE ASSEMBLY FROM THE INTERFACE, THE LOCKING-HOOK, SHOWN IN FIG. 5.1-B, MUST BE PUSHED INWARDS. FOR MULTI-PORT FRAMES WITH TWO LOCKING-HOOKS, BOTH HOOKS MUST BE PUSHED SIMULTANEOUSLY. NOW, THE FRAME CABLE ASSEMBLY CAN BE PULLED OUT OF THE INTERFACE.
Um den Frame-Kabelsatz aus dem Steckgesicht zu ziehen, muss der Rasthaken, dargestellt in Abb. 5.1-B, nach innen gedrückt werden. Bei mehr-portigen Frames müssen beide Rasthaken gleichzeitig betätigt werden. Nun kann der Frame-Kabelsatz aus dem Steckgesicht herausgezogen werden.

6 *DISMOUNTING* / Demontage

6.1 *REMOVAL OF THE CABLE ASSEMBLY FROM THE FRAME* / Ausbau des Kabelsatzes aus dem Frame

6.1.1 OPENING OF THE SECONDARY LOCKING LATCH / Öffnen der 2. Kontaktsicherungs-Lasche

THE SECONDARY LOCKING LATCH CAN BE OPENED BY PRYING THE LOCKING NOSE. TO DO SO, A SLOT-SCREWDRIVER WITH TIP WIDTH OF 1.2 – 1.6mm SHALL BE SLID IN THE SLOT BETWEEN LATCH AND THE APERTURE OF THE FRAME. THE OPENING HAPPENS BY A ROTATING MOTION, AS SHOWN IN FIG. 6.1-A.
Die 2. Kontaktsicherungs-Lasche am Frame kann durch Aufhebeln der Rastnasen geöffnet werden. Hierzu wird ein Schlitz-Schraubendreher mit Klingenbreite von 1.2 – 1.6mm in den Spalt zwischen der Lasche und der Öffnung am Frame geschoben. Das Öffnen erfolgt durch eine Drehbewegung, wie in Abb. 6.1-A dargestellt.

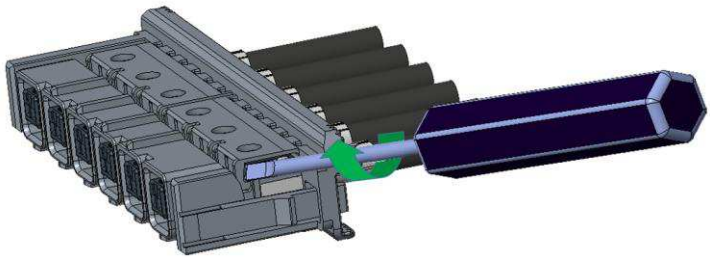


FIGURE 6.1-A / Abbildung 6.1-A

THIS METHOD IS SUITABLE FOR 1-PORT AND MULTI-PORT FRAMES, AND CAN BE APPLIED ON BOTH, RESP. AT ALL FOUR (FOR FRAMES WITH SPLIT SECONDARY LOCKING LATCH) SIDES (SEE FIG. 6.1-B).
Diese Methode eignet sich für 1-portige und mehr-portige Frames, und kann an beiden, bzw. an allen vier (Bei Frames mit geteilter 2.Kontaktsicherungs-Lasche) Seiten angewendet werden (Siehe Abb. 6.1-B).

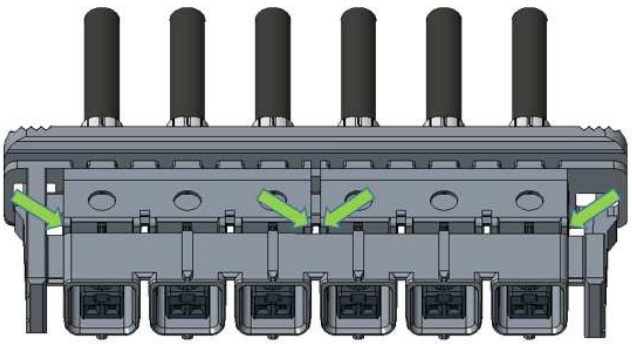


FIGURE 6.1-B/ Abbildung 6.1-B

6.1.2 REMOVE THE CABLE ASSEMBLY FROM THE FRAME / Herauslösen des Kabelsatzes aus dem Frame

IN THE SECOND STEP, PUSH DOWN THE LOCKING HOOK OF THE FRAME (ORANGE ARROW IN FIG. 6.1-C) AND PULL OUT THE CABLE ASSEMBLY SIMULTANEOUSLY (BLUE ARROW IN FIG. 6-1-C).
Im zweiten Schritt muss der Rasthaken am Frame heruntergedrückt werden (oranger Pfeil in Abb. 6.1-C), und dabei gleichzeitig der Kabelsatz herausgezogen werden (blauer Pfeil in Abb. 6.1-C).

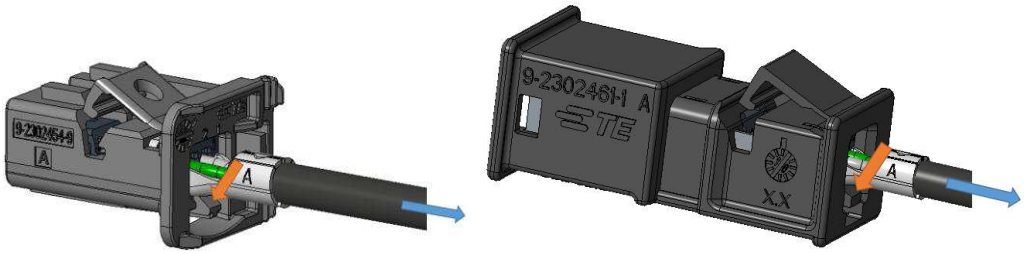


FIGURE 6.1-C / Abbildung 6.1-C

6.1.3 RE-ASSEMBLY OF THE CABLE ASSEMBLY INTO THE FRAME / *Wiederzusammenbau der Kabelsätze in den Frame*

RE-ASSEMBLY MAY ONLY BE DONE ON UNDAMAGED CABLE ASSEMBLIES. IT IS ONLY ALLOWED TO USE NEW FRAMES FOR RE-ASSEMBLY.
Wiederzusammenbau darf nur bei unbeschädigten Kabelsätzen erfolgen. Beim Wiederzusammenbau sind neue Frames zu verwenden.

6.2 *REMOVAL OF THE TERMINALS* / Ausbau der Kontakte

DUE TO THE REASON, THAT PROCESSING OF MATEnet CABLE ASSEMBLIES ARE FORESEEN FOR AUTOMATIC PRODUCTION ONLY, THE REMOVAL OF TERMINALS IS NOT INTENDED.
Da die Produktion von MATEnet Kabelsätzen nur für vollautomatische Verarbeitung bestimmt ist, ist der Ausbau der Kontakte nicht vorgesehen.

LTR	REVISION RECORD	DWN	APP	DATE
1	FIRST VERSION - Preliminary	R. Wuerker	A. Ketteler	14OCT2016
2	Updated Chapter 3.4, completed Chapter 3.7 and 3.8, general Updates	R. Wuerker	A. Ketteler	17FEB2017
3	Updated Chapter 3.4, 3.5, 3.7, and 6.1	R. Wuerker	A. Ketteler	11OCT2017
4	Removed Chapter 2.5; Updated Chapter 2.3, 3.4.2, and 6.1.1	R. Wuerker	A. Ketteler	17APR2018
A	FIRST RELEASE - Updated Chapter 3.2, Updated Chapter 3.7 Removed max. Value in Fig. 4.2-B, Added Chapter 5.1.1, changed Chapter 6.2	D. Klingler	A. Ketteler	15JUL2019
B	Changed Clinch dimensions in Chapter 3.4.1, Changed exact value “C” to reference value in Chapter 3.7.1	R. Wuerker	A. Ketteler	12MAR2020
B1	Updated Figure 4.3-B related to Chapter 3.4.1	R. Wuerker	A. Ketteler	07APR2020
B2	Updated Chapter 1.1, Added Tab. 2.4-I, Changed tolerances in Tab. 3.4-I, Updated Chapter 3.7, 3.8 and 4	R. Wuerker	A. Ketteler	31MAR2021
C	Updated Chapter 1.1, Added Cables in 2.4, added Test-Specification 109-18350-1 in Chapter 1.2.2 and 2.4, removed CAS types E and F in Chapter 2.2, Added Crimp Tools in Table 3.4-I, and 3.7-I, Updated Chapter 3.8.1, Updated Chapter 3.7.2 and 3.7.8	R. Wuerker	A. Ketteler	27JUNE2022
D	Added Chapter 3.7.9 welding, added cable in Tab. 2.4-I	R. Wuerker	A. Ketteler	20MAR2023
E	Added Cables in 2.4, Updated Chapter 3.7	R. Wuerker	A. Ketteler	08MAR2024

Unikeyic Electronics

Global Electronic Components Distributor

Click to view pricing, inventory, delivery, and lifecycle information:

TE Connectivity:

936348-1 1969656-1 2834055-1 SBCHE154R7K TE50BR39J 2380312-2 650075-000 RH73H2A40MKTN 1-794222-0 141991-2 175977-2 U5254-000005-030PA MPT100C18RF ROX05SJ18R SMW73R0JT 1743455-2 1903112-2 2-292161-3 2377783-2 3631B101LL 2310537-1 3430B2F51RTDF CPF0402B37K4E1 CRGCQ2010J3K3 SBCHE64R7K 917696-1 2005330-1 1-962915-1 1393431-1 3-1393225-0