

## MA273 (de\_en) Montageanleitung

**PV-Kupplungsbuchse PV-KBT4-EVO 2-UR**  
**PV-Kupplungsstecker PV-KST4-EVO 2-UR**  
**MC4-Evo 2**

### Inhalt

Einleitung.....	1
<i>Sicherheitshinweise</i> .....	2
Erforderliches Werkzeug .....	3
Leitfaden zur Konfiguration der Steckverbinder .....	5
Vorbereitung der Leitung.....	6
Crimpen .....	7
Montageprüfung.....	8
Stecken und Trennen.....	9
Hinweise zur Installation.....	10
Technische Daten .....	11
Notizen.....	12

## MA273 (de\_en) Assembly instructions

**PV female coupler PV-KBT4-EVO 2-UR**  
**PV male coupler PV-KST4-EVO 2-UR**  
**MC4-Evo 2**

### Content

Introduction .....	1
<i>Safety Instructions</i> .....	2
Tools required.....	3
Guideline for configuring the connectors .....	5
Cable preparation .....	6
Crimping.....	7
Assembly check .....	8
Mating and unmating.....	9
Notes on installation .....	10
Technical Data .....	11
Notes .....	12

**Kupplungsbuchse**  
**Female coupler**  
**PV-KBT4-EVO 2/...**



**Kupplungsstecker**  
**Male coupler**  
**PV-KST4-EVO 2/...**



### Verschlusskappen/Sealing caps

**PV-BVK4**  
**32.0716**



**PV-SVK4**  
**32.0717**



### Einleitung

MC4-Evo 2 Steckverbindungen garantieren hohe Schutzgrade nach IP65 und IP68 nach IEC 60529. Die Verriegelung der Steckverbinder nach NEC 2020 durch den Locking type-Verschluss garantiert höchste Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Trennen und ist nur mit dem Werkzeug PV-MS-PLS/2 entriegelbar.

### Introduction

MC4-Evo 2 connectors guarantee high ingress protection of IP65 and IP68 according to IEC 60529. The locking system of the connectors in accordance with NEC 2020 guarantees optimum prevention against unintended disconnection. Unlocking can be realized only using the tool PV-MS-PLS/2.

## Sicherheitshinweise

### Bedeutung der Montageanleitung

Wenn die Montageanleitung und die folgenden Sicherheitshinweise NICHT befolgt werden, können Lebensgefahr durch Stromschlag, Lichtbögen, Brand oder ein Ausfall des Systems die Folge sein.

- Montageanleitung vollständig befolgen.
- Das Produkt nur entsprechend dieser Montageanleitung und der technischen Daten anschließen und verwenden.
- Montageanleitung aufbewahren und an nachfolgende Verwender weitergeben.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Steckverbinder verbindet Komponenten elektrisch in Gleichstromkreisen einer Photovoltaik-Anlage.

Die Verwendung des Steckverbinders für andere Zwecke als in einem Photovoltaik-System ist möglich, z. B. als Niederspannungs-Gleichstrom-Komponente.

Dabei können andere Anforderungen und Spezifikationen als in diesem Dokument beschrieben anwendbar werden.

- Für mehr Informationen Stäubli kontaktieren  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

### Anforderungen an das Personal

Die Montage und Installation dürfen ausschließlich von einer Elektrofachkraft oder einer elektrotechnisch unterwiesenen Person durchgeführt werden.

- Eine Elektrofachkraft ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, sodass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können. Die Elektrofachkraft ist befähigt, geeignete Schutzausrüstungen zu wählen und zu verwenden.
- Eine elektrotechnisch unterwiesene Person ist eine Person, die durch eine Elektrofachkraft unterwiesen oder beaufsichtigt wird, sodass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können.

### Voraussetzungen für die Installation und Montage

- NIEMALS offensichtlich beschädigte Steckverbinder verwenden.
- NUR von Stäubli zugelassene Werkzeuge und Hilfsmittel verwenden.
- NUR PV-Leitungen, die für die Steckverbinder zugelassen sind, an die Steckverbinder anschließen.

### Sichere Montage und Installation

Aktive Teile können auch nach Freischalten der Photovoltaik-Anlage und Trennen der Steckverbinder unter Spannung stehen.

- Den Steckverbinder NUR im spannungsfreien Zustand des Photovoltaik-Strings oder -Bereiches montieren.

### Stecken und Trennen

- IMMER vor dem Trennen und Stecken der Steckverbinder Photovoltaik-Anlage lastfrei schalten.
- NIEMALS den Steckverbinder unter Last trennen.
- NIEMALS Stecker oder Buchse des Stäubli-Steckverbinders mit Buchse bzw. Stecker eines anderen Herstellers verbinden.

### Komponente NICHT ändern oder reparieren

- Steckverbinder nur einmal montieren.
- Steckverbinder nach der Montage NICHT nachträglich modifizieren.
- Defekte Steckverbinder austauschen.

## Safety instructions

### Importance of the assembly instructions

NOT following the assembly and safety instructions could result in life-threatening injuries due to electric shock, electric arcs, fire, or failure of the system.

- Follow the entire assembly instructions.
- Use and install the product only according to this assembly instructions and the technical data.
- Safely store the assembly instructions and pass them on to subsequent users.

### Intended use

The connector electrically connects components within the DC circuits of a photovoltaic array.

The connector can be used for purposes other than those in a photovoltaic array, e.g., as a LVDC component. If the component is used for other purposes, then the requirements and specifications may be different from the ones described in this document.

- For more information, contact Stäubli  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

### Requirements for personnel

Only an electrician or electrically instructed person may assemble, install, and commission the system.

- An electrician is a person with appropriate professional training, knowledge, and experience to identify and avoid the dangers that may originate from electricity. An electrician is able to choose and use suitable personal protective equipment.
- An electrically instructed person is a person who is instructed or supervised by an electrician and can identify and avoid the dangers that may originate from electricity.

### Prerequisites for installation and assembly

- NEVER use an obviously damaged product.
- ONLY tools and procedures approved by Stäubli shall be used.
- ONLY approved PV-cables shall be assembled to the connector.

### Safe assembly and mounting

Live parts can remain energized after isolation or disconnection

- ONLY Install the product when the photovoltaic-array or -string is de-energized.

### Mating and disconnecting

- ALWAYS de-energize the photovoltaic system before mating and disconnecting the connectors.
- NEVER disconnect the connectors under load.
- NEVER connect male or female part of Stäubli connector with connectors of other manufacturers.

### Do NOT modify NOR repair component

- Mount connector only once.
- Do NOT modify connectors after assembly.
- Replace defective connectors.



### Erforderliches Werkzeug

### Tools required

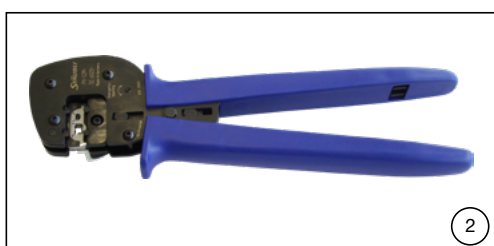
**(ill. 1)**  
Abisolierzange PV-AZM... inklusive eingebauten Abisoliermessern sowie Sechskantschlüssel SW2,5.

**(ill. 1)**  
Stripping pliers PV-AZM... including built-in stripping blades and Allen key 2.5 mm.

Leiterquerschnitt Conductor cross section	Typ Type	Bestell-Nr. Order No.
1.5/2.5/4/6 mm <sup>2</sup> (14/12/10 AWG)	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10 mm <sup>2</sup> (12/10/8 AWG)	PV-AZM-410	32.6027-410

**Hinweis:**  
Bedienungsanleitung MA267,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**Note:**  
Operating instructions MA267,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)



**(ill. 2)**  
Crimpzange PV-CZM... inkl. Lokator und Crimpeinsatz.

**(ill. 2)**  
Crimping pliers PV-CZM... incl. locator and crimping die.

Crimpbereich Crimping range	Typ Type	Bestell-Nr. Order No.
1.5/2.5/4 mm <sup>2</sup> (14/12 AWG)	PV-CZM-40100	32.6020-40100
2.5/4/6 mm <sup>2</sup> (14/12/10 AWG)	PV-CZM-41100	32.6020-41100
4/10 mm <sup>2</sup> (12/8 AWG)	PV-CZM-42100	32.6020-42100

**Hinweis:**  
Bedienungsanleitung MA251,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**Note:**  
Operating instructions MA251,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)



**(ill. 3)**  
PV-MS-PLS Montage- und Entriegelungswerkzeug,  
1 Set = 2 Stück  
Bestell-Nr. 32.6058

**(ill. 3)**  
PV-MS-PLS Assembly and unlocking tool, 1 set = 2 pcs.  
Order No. 32.6058

**Hinweis:**  
Bedienungsanleitung MA270,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**Note:**  
Operating instructions MA270,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)



**(ill. 4)**  
PV-WZ-Torque-Set,  
Bestell-Nr. 32.0065

**(ill. 4)**  
PV-WZ-Torque-Set,  
Order No. 32.0065

oder

or

Drehmomentschlüssel SW17

Torque wrench 17 mm



**(ill. 5)**  
Prüfstift PV-EVO-PST,  
Bestell-Nr. 32.6073

**(ill. 5)**  
Test plug PV-EVO-PST,  
Order No. 32.6073



**(ill. 6)**  
Kabelschere PV-WZ-KS,  
Bestell-Nr. 32.6080

**i Hinweis:**  
Bedienungsanleitung MA705,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**(ill. 6)**  
Cable cutter PV-WZ-KS,  
Order No. 32.6080

**i Note:**  
Operating instructions MA705,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

## Leitfaden zur Konfiguration der Steckverbinder

### **i Hinweis:**

Liegt der verwendete Leitungsdurchmesser zwischen zwei Grenzen, so verwenden Sie bitte den kleineren Dichteinsatz.

### Auswahl von nach TÜV-Rheinland geprüften Steckverbinderkonfigurationen

An den Steckverbindern angeschlossene Leitungen müssen für die Verwendung in photovoltaischen Systemen geeignet sein und den Anforderungen von IEC 62930 entsprechen.

**Tab. 1**

Leitungsquerschnitt Conductor cross section		b: Kontrollmaß b: control measure	Typ Type
mm <sup>2</sup>	AWG	mm	
1.5 – 2.5	14	~ 4	PV-K...T4-EVO 2/2,5I-UR      PV-K...T4-EVO 2/2,5X-UR      PV-K...T4-EVO 2/2,5II-UR
4 – 6	12/10	~ 5.8	PV-K...T4-EVO 2/6I-UR      PV-K...T4-EVO 2/6X-UR      PV-K...T4-EVO 2/6II-UR
10	8	~ 6.5	PV-K...T4-EVO 2/10X-UR      PV-K...T4-EVO 2/10II-UR
A: Ø-Bereich der Leitung (mm) A: Ø-range of the cable (mm)		ill. 7	4.7 – 6.4      5.9 – 7.3      6.4 – 8.4
Verwendbare Dichteinsätze/Usable seals			DI Rotbraun/maroon      DX Gelb/yellow      DII Grau/grey

### **i Hinweis:**

Bezüglich der Auswahl der PV Leitungen müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:  
- Das Mantelmaterial der PV-Leitung muss Isolierstoffklasse 1 nach IEC 60664-1 erfüllen.

## Guideline for configuring the connectors

### **i Note:**

Please use the smaller sealing size if the cable diameter used is between two limits.

### Choose connector configuration verified by TÜV-Rheinland

Cables connected to the connector shall be suitable for use in photovoltaic systems and shall comply with the requirements of IEC 62930.

### **i Note:**

Following points must be considered when selecting the PV cable:  
- The sheath material of the PV cable has to meet insulation class 1 according to IEC 60664-1.

### Auswahl der Steckverbinderkonfiguration bei Verwendung von UL-zertifizierten Leitungen

Bei Verwendung von ausschließlich UL-zertifizierten Leitungen passende Konfiguration anhand Tab. 2 auswählen:

**Tab. 2**

Kabeltyp Cable type	b: Kontrollmaß b: control measure	Leitungsquerschnitt Conductor cross section	A: Ø-Bereich der Leitung (mm) A: Ø-range of the cable (mm)		
	mm	AWG (stranding)	Typ / Type		
		TYLZ (USE-2) bis/up to DC 600 V ZKLA (PV-wire) bis/up to DC 1000 V	4.93 – 6.5		6.5 – 8.5
		ZKLA (PV-wire) bis/up to DC 2000 V	5.58 – 6.5	5.76 – 7.45	6.5 – 8.5
~ 4		14 (19 – 49)	PV-K...T4-EVO 2/2,5I	PV-K...T4-EVO 2/2,5X	PV-K...T4-EVO 2/2,5II
~ 5.8		12 (19 – 65)      10 (19 – 105)	PV-K...T4-EVO 2/6I	PV-K...T4-EVO 2/6X	PV-K...T4-EVO 2/6II
~ 6.5		8 (19 – 168)		PV-K...T4-EVO 2/10X	PV-K...T4-EVO 2/10II
Verwendbare Dichteinsätze/Usable seals			DI Rotbraun/maroon	DX Gelb/yellow	DII Grau/grey

### **⚠ Achtung**

Crimpen Sie diese Steckverbinder nicht an Leitungen mit einfach ummantelter Isolierung aus vernetztem Polyethylen (XLPE Leitung). Der Einsatz dieses Leitungstyps in Verbindung mit MC4-Evo 2 Steckverbindern erfüllt nicht die UL 6703 Anforderungen bzgl. der Zugentlastung.

### **⚠ Attention**

Do not assemble to single jacket cross-linked polyethylene cable (XLPE cable). The use of this cable type with MC4-Evo 2 connectors does not fulfill the strain relief requirements of UL 6703.

## Vorbereitung der Leitung

Anschlussleitungen mit einem Leiteraufbau der Klassen 5 oder 6 nach IEC 60228 sollen verwendet werden. Für den UL zugelassenen Bereich sollen Leiter der Klasse B oder höher verwendet werden.

## Cable preparation

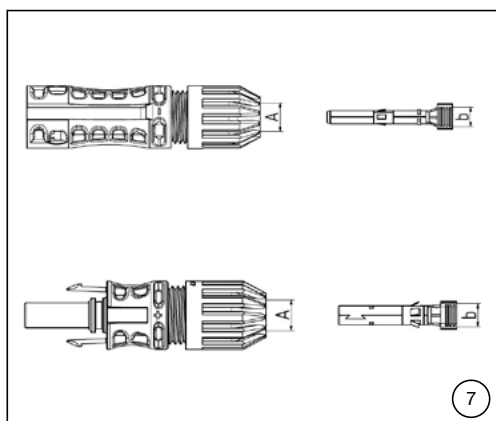
For IEC applications cables with flexible conductors of class 5 or 6 according to IEC 60228 shall be connected. For the UL approved range applications power cables of class B or higher shall be connected.

### ⚠ Achtung

Es sind, verzinnte Leiter zu verwenden. Keine blanken\* oder bereits oxidierte Leiter verwenden. Alle Staubli-Solarleitungen haben hochwertige, verzinnte Leiter. Aus Sicherheitsgründen untersagt Staubli die Verwendung von PVC-Leitungen sowie den Einsatz von unverzinnnten Leitungen vom Typ H07RN-F.

### ⚠ Attention

Used tinned copper conductors. Do not use uncoated (bare\*) nor already oxidized conductors. All Staubli solar cables have high-quality, tinned conductors. For safety reasons, Staubli prohibits the use of PVC cables and the use of non-tinned cables of type H07RN-F.



### (ill. 7)

Maße A und b gemäß Tab. 1 und 2 (Seite 5) kontrollieren.

### (ill. 7)

Check dimensions A and b in accordance with Tab. 1 and 2 (page 5).

Korrekte Auswahl der passenden Konfiguration:

Proper selection of the appropriate configuration:

### i Hinweis:

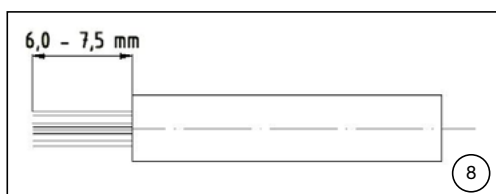
Die verwendbaren Dichtungen anhand Ihrer Farben leicht zu unterscheiden:

DI	Rotbraun
DX	Gelb
DII	Grau

### i Note:

The usable seals can easily be distinguished by the color:

DI	Maroon
DX	Yellow
DII	Grey



### (ill. 8)

Leitungsisolation 6,0 mm bis 7,5 mm abisolieren.

### (ill. 8)

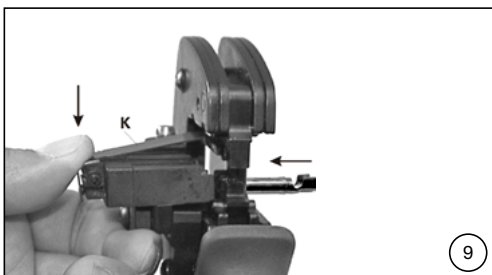
Strip cable insulation down by 6.0 mm to 7.5 mm.

### ⚠ Achtung

Beim Abisolieren keine Einzeldrähte abschneiden!

### ⚠ Attention

Do not cut individual strands during stripping!



## Crimpen

### (ill. 9)

- Klemmbügel (K) öffnen und festhalten.
- Kontakt in den passenden Querschnittsbereich einlegen.
- Crimplaschen (C) nach oben drehen.
- Klemmbügel (K) loslassen.
- Der Kontakt ist fixiert.

#### **i Hinweis:**

Darauf achten, dass der Kontakt in der Aufnahme liegt und durch den Klemmbügel gehalten wird.

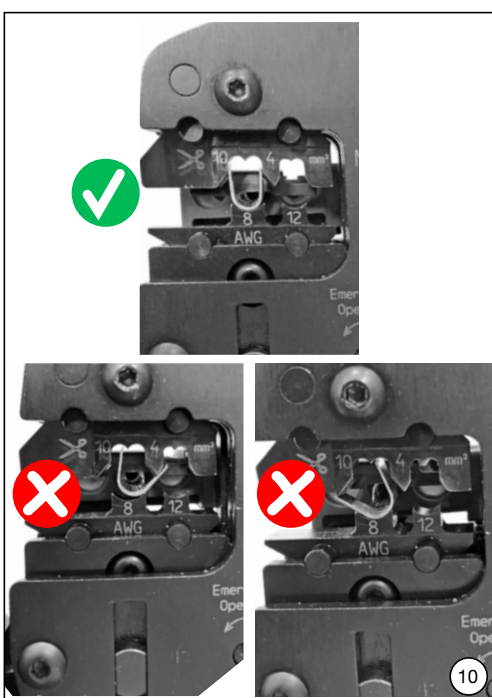
## Crimping

### (ill. 9)

- Open clamp (K) and hold tight.
- Insert the contact in the appropriate cross-section range.
- Turn the crimping flaps (C) upwards.
- Release clamp (K).
- The contact is locked.

#### **i Note:**

Make sure that the contact is placed in the housing and is held by the clamping bracket.

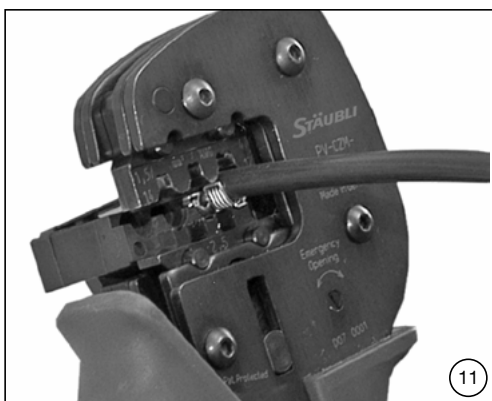


### (ill. 10)

Zange leicht zusammendrücken, bis die Crimplaschen sicher innerhalb des Crimpeinsatzes liegen.

### (ill. 10)

Press the pliers gently together until the crimping flaps are properly located within the the crimping die.



### (ill. 11)

Abisolierte Leitung einführen, bis die Litzen des Kabels am Klemmbügel anschlagen. Crimpzange ganz schließen.

### (ill. 11)

Insert the stripped cable end until the cable strands come up against the locator. Completely close the crimping pliers.

### (ill. 12)

Crimpung optisch kontrollieren bezüglich der Kriterien, die in IEC 60352-2 beschrieben sind.

Sicherstellen, dass:

- alle Litzen in der Crimphülse eingeschlossen sind
- die Crimphülse nicht deformiert ist und kein Teil der Crimplaschen fehlt
- die Crimpung symmetrisch ist
- auf der Kontaktseite der Crimpung ein „Bündel“ Litzen sichtbar ist.

### (ill. 12)

Visually check the crimp according to the criteria written in IEC 60352-2.

Confirm that:

- all of the strands have been captured in the crimp sleeve
- the crimp sleeve is not deformed or missing any portion of the crimp flaps
- that the crimp is symmetrical
- a “brush” of conductor strands are visible on the contact side of crimp.





### Montageprüfung

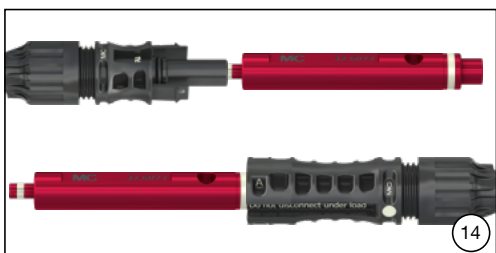
**(ill. 13)**

Angecrimpten Kontakt von hinten in die Isolation bis zum Einrasten einführen. Es ertönt ein „Klick“-Geräusch, sobald dieser vollständig eingeführt ist. Durch leichtes Ziehen an der Leitung prüfen, ob das Metallteil richtig eingearastet ist.

### Assembly check

**(ill. 13)**

Insert the crimped contact into the insulator of the male or female coupler until engaged. You will typically hear a “click” noise once fully engaged. Pull gently the cable to verify that the metal part is correctly engaged.



**(ill. 14)**

Prüfstift mit der entsprechenden Seite bis zum Anschlag in die Buchse bzw. in den Stecker stecken. Bei richtig montiertem Kontakt muss die weiße Markierung am Prüfstift noch sichtbar sein.

**(ill. 14)**

Insert the appropriate end of the test pin into the male or female coupler as far as it will go. If the contact is assembled properly the white mark on the test pin must still be visible.



**(ill. 15)**

Leitungsverschraubung mit dem PV-WZ-Torque-Set anziehen und mit dem PV-MS-PLS den Steckverbinder kontern.

**(ill. 15)**

Tighten cable gland using PV-WZ-Torque-Set while supporting the insulator front with the PV-MS-PLS.

**i Hinweis:**

Das wirksame Anzugsdrehmoment muss auf die für die Anwendung ausgewählte Solarleitung abgestimmt werden. Siehe Tab. 3.

**i Note:**

The acting tightening torque must be adapted to the solar cables used in each specific case. See Tab 3.

**Tab. 3**

Leitungsdurchmesser Cable diameters		Anzugsdrehmoment Tightening torque
AWG	mm <sup>2</sup>	N m
14	2.5	4.5
12	4	4.0
10	6	3.5
8	10	4.0

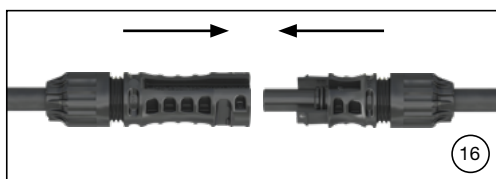
**i Hinweis:**

Es wird empfohlen den eingesetzten Drehmomentschlüssel vor Montagebeginn zu kalibrieren.

**i Note:**

It is recommended to calibrate the torque wrench in advance of any assembly operation.





## Stecken und Trennen

(ill. 16)

### Stecken:

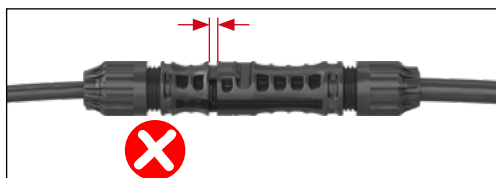
Leitungskupplungen zusammenstecken bis ein „Klick“ hörbar ist. Korrektes Einrasten durch Ziehen an der Leitungskupplung kontrollieren (Zugkraft max. 20 N).

## Mating and unmating

(ill. 16)

### Mating:

Mate the cable coupler until a „click“ can be heard. Check correct engagement by lightly pulling on the connector (maximum pulling force: 20 N).



### ⚠ Achtung

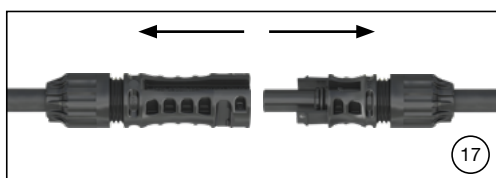
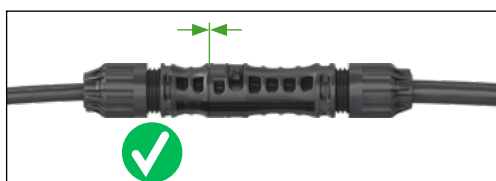
Bei der Montage sind nicht vollständig eingerastete Leitungskupplungen unzulässig, da dies zu einer dauerhaften Verformung der Rasthaken führen kann und damit zum Verlust der Verriegelungsfunktion.

Die korrekte Montage ist in jedem Fall zu überprüfen.

### ⚠ Attention

Assembly of not fully engaged connectors is not permitted as this could lead to a permanent deflection of clips and thus to a potential loss of the locking function.

The correct assembly has to be verified at all times.



(ill. 17)

### Trennen:

Entriegelungsstifte des PV-MS-PLS auf Einrastlaschen der Buchse stecken und Leitungskupplung trennen.

(ill. 17)

### Unmating:

Push the unlocking pins of PV-MS-PLS onto the locking clips of the socket and separate the coupling.

## Hinweise zur Installation

### **i Hinweis:**

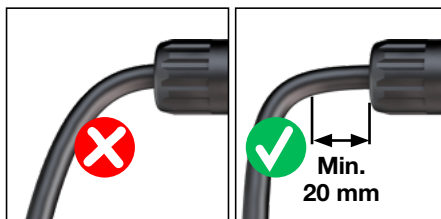
Wenn der Steckverbinder in Niederspannungs-Gleichstrom Anwendungen für andere Zwecke als in einem Photovoltaik-System verwendet werden soll, befolgen Sie bitte die Hinweise im Stäubli Technical Description Report. [Link](#)

### Allgemeine Installationshinweise

- Nicht gesteckte Steckverbinder sind mit Verschlusskappen (Buchse Bestell-Nr. 32.0716; Stecker Bestell-Nr. 32.0717) vor Umwelteinflüssen zu schützen (Feuchtigkeit, Schmutz, Staub etc.).
- Kontaminierte Steckverbinder nicht miteinander verbinden.
- Steckverbinder dürfen nicht in Berührung mit jeglichen Chemikalien kommen.

### Leitungsführung

Die Leitung muss so installiert werden, dass sie mindestens 20 mm gerade und ohne Biegung oder Belastung aus der Verschraubung bzw. den Dichtungen des Steckverbinders herausgeführt wird. Spezifikationen des Leitungsherstellers zum Biegeradius beachten.



### Verunreinigte/beschädigte Steckverbinder:

- Sicherstellen, dass der Steckverbinder nicht durch Umwelteinflüsse verunreinigt wird (z. B. durch Erde, Wasser, Insekten, Staub).
- Sicherstellen, dass die Oberfläche des Steckverbinders nicht verunreinigt wird (z. B. durch Aufkleber, Farbe, Schrumpfschläuche).
- Der Steckverbinder darf nicht direkt auf der Dachfläche liegen.
- Sicherstellen, dass der Steckverbinder sich nicht an der tiefsten Stelle der Verkabelung befindet, wo sich Wasser ansammeln kann.
- Sicherstellen, dass der Steckverbinder nicht in stehendem Wasser steht.
- Sicherstellen, dass die Kabelbinder nicht direkt am Steckverbindergehäuse befestigt werden.

### Mechanische Beanspruchung:

- Sicherstellen, dass die Steckverbinder keiner dauerhaften mechanischen Zugbelastung oder Vibration ausgesetzt sind.
- Die Steckverbinder sollen nicht durch das Kabelmanagement belastet werden.

## Notes on installation

### **i Note:**

If the connector is to be used in low-voltage DC applications other than those in a photovoltaic array, please consult the information as provided in the Stäubli Technical Description Report. [Link](#)

### General notes on installation

- Unmated connectors must be protected from environmental impact (moisture, dirt, dust, etc.) with sealing caps (socket order no. 32.0716; plug order no. 32.0717).
- Do not mate contaminated connectors.
- Connectors must not come into contact with any chemicals.

### Cable routing

Cable management must allow a minimum of 20 mm of cable that exits directly from the cable seal without bending or stress. Refer to cable manufacturers specification for minimum bending radius.

### Contaminated/damaged connectors:

- Do not allow connectors to be contaminated by the environment (e.g. soil, water, insects, dust).
- Do not allow the connector to be contaminated on its surface (e.g. stickers, paint, heat shrink tubing).
- Do not allow that the connector is directly on the roofing surface.
- Do not allow that the connector is at the lowest point of cabling where water can collect.
- Do not allow that the connector is in standing water.
- Do not allow cable ties to be mounted directly on the connector body.

### Mechanical stress:

- Check that the connectors are not subjected to a permanent mechanical tensile load or vibration.
- Connectors shall not be under strain from cable management.

## Technische Daten

## Technical Data

Typenbezeichnung	Type designation	<b>MC4-Evo 2</b>
Steckverbindersystem	Connector system	<b>Ø 4 mm</b>
Bemessungsspannung	Rated voltage	<b>DC 1500 V (IEC 62852:2014+Amd.1:2020) DC 1500 V (UL 6703)<sup>1)</sup> DC 1500 (JET)</b>
Bemessungsstrom (IEC)	Rated current (IEC)	<b>39 A (2.5 mm<sup>2</sup>) 45 A (4.0 mm<sup>2</sup>) 53 A (6.0 mm<sup>2</sup>) 69 A (10.0 mm<sup>2</sup>)</b>
Bemessungsstrom (UL)	Rated current (UL)	<b>30 A (14 AWG) 35 A (12 AWG) 50 A (10 AWG) 70 A (8 AWG)</b>
Bemessungsstossspannung	Rated impulse voltage	<b>16 kV (DC 1500 V)</b>
Umgebungstemperaturbereich	Ambient temperature range	<b>-40 °C ... +85 °C (IEC/UL)</b>
Obere Grenztemperatur	Upper limiting temperature	<b>115 °C (IEC)</b>
Temperaturbereich Transport/Lagerung	Transportation/storage temperature range	<b>-40°C bis + 60°C</b>
Relative Luftfeuchtigkeit Transport/Lagerung	Transportation/storage relative humidity	<b>&lt; 70 %</b>
Schutzart, gesteckt	Degree of protection, mated	<b>IP65/IP68 (1 m, 1 h)</b>
Schutzart, ungesteckt	Degree of protection, unmated	<b>IP2X</b>
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	Overvoltage category/Pollution degree	<b>CAT III/3</b>
Kontaktwiderstand der Steckverbinder	Contact resistance of plug connectors	<b>0.20 mΩ</b>
Polarität der Steckverbinder	Polarity of connectors	<b>Buchse/Socket = Plus/positive Stecker/Plug = Minus/negative</b>
Verriegelungssystem	Locking system	<b>Locking type</b>
Schutzklasse (IEC)	Safety class (IEC)	<b>II</b>
Kontaktsystem	Contact system	<b>MULTILAM</b>
Anschlussart	Type of termination	<b>Crimpen/crimping</b>
Sicherheitshinweis	Safety instruction	<b>Nicht unter Last trennen Do not disconnect under load</b>
Kontaktmaterial	Contact material	<b>Kupfer, verzinkt/Copper, tin plated</b>
Isolationsmaterial	Insulation material	<b>PA</b>
Flammklasse	Flame class	<b>UL94:V-0</b>
Ammoniakbeständigkeit (TÜV Rheinland zertifiziert nach 2 PFG 1911/03.2011)	Ammonia resistance (TÜV Rheinland certified acc. to 2 PFG 1911/03.2011)	<b>Q 60087448</b>
TÜV Rheinland zertifiziert nach IEC62852:2014	TÜV Rheinland certified according IEC62852:2014	<b>R 60127169</b>
UL anerkannte Komponente nach UL6703	UL recognized component in accordance with UL6703	<b>E343181</b>
cTÜVus zertifiziert nach UL6703	cTÜVus certified according UL6703	<b>CU 72141256 01</b>
JET registriert	JET registration	<b>B20T0018</b>
max. Betriebshöhe über Meeresspiegel (TÜV Rheinland zertifiziert nach IEC 60664-1)	max. altitude of operation a.s.l. (TÜV Rheinland certified according to IEC 60664-1)	<b>5.000 m AK 60159398</b>
Einsatz an Modulen mit Temperatur Level (TÜV Rheinland zertifiziert nach IEC TS 63126)	Use with modules with temperature level (TÜV Rheinland certified according to IEC TS 63126)	<b>Temperature level 2 AK 60158904</b>

<sup>1)</sup> Die Steckverbinder sind mit Kabeln des Typs USE2 und PV-wire freigeprüft worden. Die zu verwendenden Querschnitte entnehmen Sie bitte der Tabelle 2 auf Seite 5 dieser Montageanleitung

<sup>1)</sup> The connectors have been evaluated with cable types USE2 and PV-wire. The cross-sections to be used, please refer to table 2 on page 5 of this assembly instructions

**Notizen/Notes:**

---

**Hersteller/Manufacturer:  
Stäubli Electrical Connectors AG**

Stockbrunnenrain 8  
4123 Allschwil/Switzerland  
Tel. +41 61 306 55 55  
Fax +41 61 306 55 56  
mail [ec.ch@staubli.com](mailto:ec.ch@staubli.com)  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)  
12/12