

Connettore MC4-Evo 2 MA298 (it) istruzioni di montaggio

Valido per:
PV-KBT4-EVO 2A/...
PV-KST4-EVO 2A/...

Indice

Istruzioni di sicurezza.....	2
Note di installazione.....	9
Utensili.....	3
Conservazione.....	4
Preparazione del cavo.....	4
Linee guida per la configurazione dei connettori.....	4
Spelare il cavo.....	7
Crimpatura.....	6
Controllo dell'assemblaggio.....	7
Connettere e disconnettere.....	8
Dati tecnici.....	10
Note.....	11

MC4-Evo 2 connector MA298 (en) assembly instructions

Valid for:
PV-KBT4-EVO 2A/...
PV-KST4-EVO 2A/...

Content

Safety Instructions.....	2
Notes on installation.....	3
Tools.....	4
Storage.....	5
Cable preparation.....	5
Guideline for configuring the connectors.....	5
Stripping the cable.....	7
Crimping.....	7
Assembly check.....	8
Mating and disconnecting.....	9
Technical Data.....	10
Notes.....	11

Panoramica dei prodotti



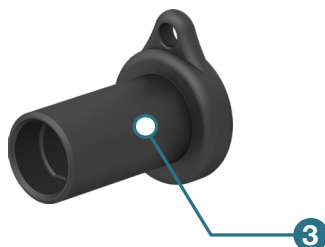
1 Presa
Socket PV-KBT4-EVO 2A/...

Product overview



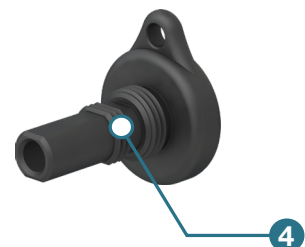
2 Spina
Plug PV-KST4-EVO 2A/...

Accessori opzionali



3 Tappi protettivi
Socket sealing cap PV-BVK4

Optional accessories



4 Tappi protettivi
Plug sealing cap PV-SVK4



MC4 e MC4-Evo sono marchi registrati di proprietà di Stäubli.
MC4 and MC4-Evo are registered trademarks owned by Stäubli.



Istruzioni di sicurezza

Importanza delle istruzioni di montaggio

Il mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza e di montaggio potrebbe portare a infortuni potenzialmente letali causati da scosse elettriche, archi elettrici, incendi o guasti del sistema.

- Si prega di rispettare scrupolosamente tutte le istruzioni di montaggio.
- Utilizzare e installare il prodotto unicamente come indicato nelle presenti istruzioni di montaggio e secondo i dati tecnici.
- Riporre le istruzioni di montaggio in un luogo sicuro e fornire una copia agli operatori che utilizzeranno il prodotto.

Destinazione d'uso

Il connettore collega elettricamente i componenti dei circuiti DC di un impianto fotovoltaico.

Il connettore può essere utilizzato non soltanto in impianti fotovoltaici, ma ad es. come componente nei sistemi a corrente continua in bassa tensione. Se l'utilizzo del componente differisce da quello indicato nel presente documento, i requisiti e le specifiche potrebbero variare.

- Per maggiori informazioni, si prega di contattare Stäubli.
www.staubli.com/electrical

Requisiti per il personale

Solo un elettricista o una persona formata ai lavori elettrici può effettuare il montaggio, l'installazione e la messa in funzione del sistema.

- Per elettricista si intende una persona con formazione, competenze ed esperienza professionale adeguate e che sia in grado di identificare ed evitare i rischi legati agli impianti elettrici. Un elettricista deve essere in grado di scegliere e di utilizzare i dispositivi di protezione personale adeguati.
- Per persona formata ai lavori elettrici si intende una persona che sia guidata o supervisionata da un elettricista e in grado di identificare ed evitare i rischi legati agli impianti elettrici.

Requisiti per l'installazione e il montaggio

- Non utilizzare MAI un prodotto palesemente danneggiato.
- Utilizzare UNICAMENTE gli utensili e le procedure approvate da Stäubli.
- Inserire nel connettore UNICAMENTE cavi fotovoltaici approvati.

Assemblaggio e montaggio sicuri

Le parti attive possono restare sotto tensione anche dopo essere state isolate o scollegate.

- Installare il prodotto SOLO quando la stringa o il modulo fotovoltaico è fuori tensione.

Accoppiamento e scollegamento

- Porre SEMPRE l'impianto fotovoltaico fuori tensione prima di accoppiare o scollegare i connettori.
- Non scollegare MAI i connettori sotto carico.
- Non collegare MAI il maschio o la femmina di un connettore Stäubli con connettori di altri produttori.
- NON accoppiare connettori contaminati.
- Per scollegare il connettore, è necessario sbloccare la clip di bloccaggio con l'utensile.

NON modificare né tentare di riparare i componenti

- Montare il connettore una sola volta.
- NON modificare il connettore dopo averlo montato.
- Sostituire i connettori difettosi.

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 PV array.

The connector can be used for purposes other than those in a PV system, 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

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, materials and auxiliary means 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 PV module is de-energized.

Mating and disconnecting

- ALWAYS de-energize the PV 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.
- NEVER mate contaminated connectors.
- Use of tool is required to open locking-type connector.

Do NOT modify or repair component

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

Note di installazione

Nota:

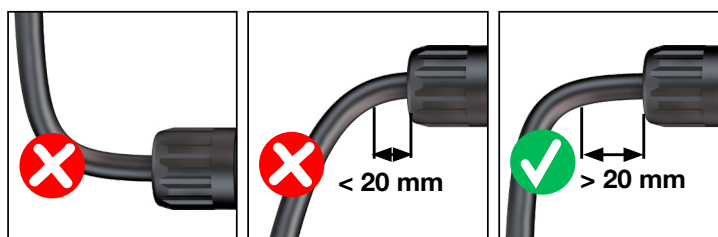
se il connettore è destinato ad un utilizzo in applicazioni CC a bassa tensione diverse da quelle di un impianto fotovoltaico, si prega di consultare le informazioni fornite nella relazione di descrizione tecnica Stäubli MC4-Evo 2. [Link](#)

Note generali di installazione

- I connettori non accoppiati devono essere protetti dall'impatto ambientale (umidità, sporcizia, polvere, ecc.) con tappi di chiusura.
- Non accoppiare connettori contaminati.
- I connettori non devono entrare in contatto con sostanze chimiche.
- I connettori devono essere installati in modo tale da ridurre al minimo l'esposizione alla luce solare diretta.

Passaggio dei cavi e gestione dei fili

- La gestione dei cavi deve consentire un minimo di 20 mm di cavo che esca direttamente dalla guarnizione del cavo senza piegarsi o subire sollecitazioni.
- Non permettere che il connettore sia posizionato nel punto più basso del cablaggio, dove potrebbe accumularsi acqua. Fare riferimento alle specifiche del produttore del cavo per il raggio minimo di curvatura.



Connettori contaminati/danneggiati:

- Assicurarsi che il connettore o il connettore a spina non siano contaminati da agenti atmosferici (ad es. sostanze naturali quali terra, acqua, insetti, polvere).
- Non permettere la contaminazione della superficie dei connettori (esempio: adesivi, vernice, guaina termorestringente).
- Non permettere che il connettore si trovi a contatto diretto con la superficie del tetto.
- Evitare che il connettore sia installato a contatto con acqua stagnante.
- Non permettere che le fascette siano montate direttamente sul corpo del connettore.

Stress meccanico

- verificare che i connettori non siano sottoposti a vibrazioni o a carichi meccanici di trazione permanenti.
- I connettori non devono essere sottoposti a trazione dai cavi.

Stress termica

- Verificare che il connettore non sia esposto a sollecitazioni termiche eccessive.
- Installare il connettore in modo da garantire una sufficiente dissipazione del calore.
- L'installazione non è consentita in aree e modalità che ostacolano il flusso d'aria (ad esempio in grandi fasci, in cablaggi divisi o in altri alloggiamenti).
- Non è ammessa l'installazione interrata del connettore.

Notes on installation

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 MC4-Evo 2. [Link](#)

General notes on installation

- Unmated connectors must be protected from environmental impact (moisture, dirt, dust, etc.) with sealing caps.
- Do not mate contaminated connectors.
- Connectors must not come into contact with any chemicals.
- Connectors should be installed so that the exposure to direct sunlight is minimized.

Cable routing and wire management

- Cable management must allow a minimum of 20 mm of cable that exits directly from the cable seal without bending or stress.
- Do not allow that the connector is at the lowest point of cabling where water can collect.
- Refer to cable manufacturers specification for minimum bending radius.

Contaminated/damaged connectors:

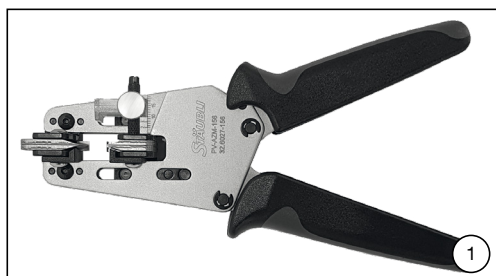
- Make sure that the connector or plug connector does not become contaminated due to environmental influences (e.g. natural substances such as soil, water, insects, dust).
- Do not allow the connector to be contaminated on its surface (e.g. stickers, paint, heat shrink tubing).
- Do not allow that the connector is directly on the roofing surface.
- Do not allow that the connector is 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.

Thermal stress

- Ensure that the connector is not exposed to excessive thermal stress.
- Install the connector in such a way that sufficient heat dissipation is ensured.
- Installation in areas that restrict the air flow (e.g. in large bundles, in split looms or other housings) is not permitted.
- Direct burial of the connector is not permitted.



Utensili

(ill. 1)

Spela fili PV-AZM...

Sezione nominale del conduttore Conductor cross-section	Tipo Type	N° d'ordine Order No.
1.5/2.5/4/6 mm ² (14/12/10 AWG)	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10 mm ² (12/10/8 AWG)	PV-AZM-410	32.6027-410

Note:

Istruzioni per l'uso MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html

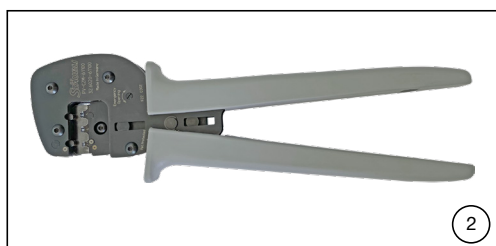
Tools

(ill. 1)

Stripping pliers PV-AZM...

Note:

Operating instructions MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html



(ill. 2)

Pinza a crimpare PV-CZM... con posiz-
zionatore.

Gamma di crimpatura Crimping range	Pinza a crimpare Crimping pliers	Posizionatore Locator
2.5/4/6 mm ² (14/12/10 AWG)	PV-CZM-61100 32.6020-61100	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6084
4/10/6 mm ² (12/8/10 AWG)	PV-CZM-60100 32.6020-60100	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6083

Note:

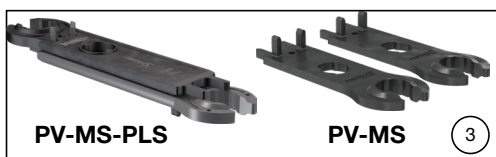
Istruzioni per l'uso MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 2)

Crimping pliers PV-CZM... and locator.

Note:

Operating instructions MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html



(ill. 3)

Utensile di montaggio e di sbloccaggio
PV-MS-PLS, N° d'ordine 32.6058

o
Set di chiavi inglesi PV-MS,
N° d'ordine 32.6024

(ill. 3)

Assembly and unlocking tool
PV-MS-PLS, Order No. 32.6058
or
Open-end spanner set PV-MS,
Order No. 32.6024

Note:

Istruzioni per l'uso MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html

Note:

Operating instructions MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html

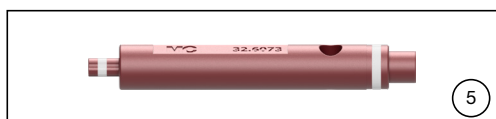


(ill. 4)

Kit dinamometrico
PV-WZ-TORQUE-SET,
N° d'ordine 32.0065,
o
Chiave dinamometrica 17 mm

(ill. 4)

Torque tool set
PV-WZ-TORQUE-SET,
Order No. 32.0065
or
Torque wrench 17 mm



(ill. 5)

Spina di prova PV-EVO-PST,
N° d'ordine 32.6073

(ill. 5)

Test plug PV-EVO-PST,
Order No. 32.6073



(ill. 6)

Tagliacavi PV-WZ-KS,
N° d'ordine 32.6080

(ill. 6)

Cable cutter PV-WZ-KS,
Order No. 32.6080

Note:

Istruzioni per l'uso MA705,
www.staubli.com/re-downloads.html

Note:

Operating instructions MA705,
www.staubli.com/re-downloads.html

Conservazione

- Conservare i componenti a una temperatura di conservazione costante compresa tra -30 °C e +60 °C e a un'umidità relativa inferiore al 70%.
- I componenti non devono essere esposti all'umidità dovuta a pioggia diretta, condensa o simili.
- Non permettere che i componenti entrino in contatto con acidi, alcali, gas, acetone o altre sostanze chimicamente aggressive.

Storage

- Store the components at a constant storage temperature in the range of -30 °C to +60 °C and at less than 70 % relative humidity.
- The components must not be exposed to moisture due to direct rainfall, condensation or similar.
- Do not allow components to come into contact with acids, alkalis, gases, acetone or other chemically aggressive substances.

Preparazione del cavo

È necessario utilizzare cavi con trefoli di classe 5 e 6. Utilizzare esclusivamente cavi in rame stagnato.

Cable preparation

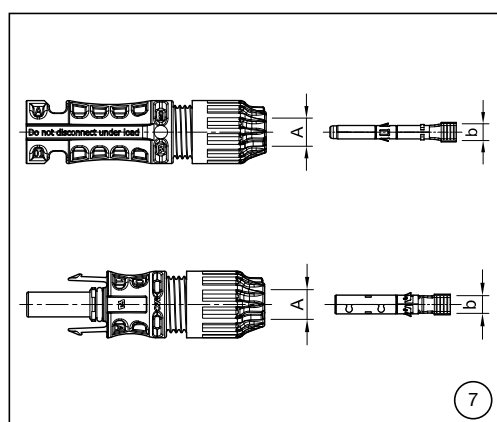
Cables with a strand class 5 and 6 shall be connected. Use tinned copper cables only.

⚠ Attenzione

Non utilizzare conduttori non rivestiti (nudi) o già ossidati. Tutti i cavi PV Stäubli sono dotati di conduttori stagnati di alta qualità. Per motivi di sicurezza, Stäubli vieta l'uso di cavi in PVC e di cavi non stagnati di tipo H07RN-F.

⚠ Attention

Do not use oxidized nor bare (i.e. uncoated) conductors. All Stäubli PV cables have high grade tinned conductors. For safety reasons, Stäubli prohibits the use of PVC cables and the use of non-tinned cables of type H07RN-F.



(ill. 7)

- Controllare le dimensioni **A** e **b** come da Tab. 1 e 2 (pagina 6).

(ill. 7)

- Check dimensions **A** and **b** in accordance Tab. 1 and 2 (page 6).

Linee guida per la configurazione dei connettori

i Nota:

Se il diametro del cavo scelto è compreso tra due valori limite, utilizzare la guarnizione più piccola.

i Nota:

Le guarnizioni utilizzabili si distinguono facilmente per il colore:

DI	Maroon
DX	Yellow
DII	Grey

Guideline for connector configuration

i Note:

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

i Note:

The usable seals can easily be distinguished by the color:

DI	Marrone
DX	Giallo
DII	Grigio

1. Configurazione del prodotto MC4-Evo 2 con certificazione TÜV Rheinland

I cavi collegati al connettore devono essere adatti all'utilizzo in sistemi fotovoltaici e devono essere conformi ai requisiti della norma IEC 62930.

Selezionare la configurazione appropriata in base alla Tab. 1 quando si utilizzano cavi certificati TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL (doppio)¹⁾:

Tab. 1

Sezione nominale del conduttore Conductor cross-section		b: misura di controllo b: reference dimension ill. 7	Tipo Type		
mm ²	AWG				
1.5 – 2.5	14	~ 4	PV-K...T4-EVO 2A/2,5I	PV-K...T4-EVO 2A/2,5X	PV-K...T4-EVO 2A/2,5II
4 – 6	12/10	~ 5.8	PV-K...T4-EVO 2A/6I	PV-K...T4-EVO 2A/6X	PV-K...T4-EVO 2A/6II
10	8	~ 6.5	-	PV-K...T4-EVO 2A/10X	PV-K...T4-EVO 2A/10II
A: Ø del cavo (mm) A: Outer Ø PV wire (mm)			4.7 – 6.4	5.9 – 7.3	6.4 – 8.4
Guarnizioni utilizzabili Usable seals			DI marrone/maroon	DX giallo/yellow	DII grigio/grey

Nota
 Occorre considerare quanto segue per la selezione del cavo fotovoltaico:

- Il materiale della guaina del cavo fotovoltaico deve soddisfare la classe di isolamento 1 in conformità a IEC 60664-1.
- I cavi conformi alla norma EN 50618 sono ammessi in alternativa ai cavi di tipo IEC 131 conformi alla norma IEC 62930.

1. MC4-Evo 2 product configuration along with TÜV Rheinland certification

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

Choose the suitable configuration in Tab. 1 by using TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL (dual) certified cables¹⁾:

Note
 Following topics need to 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.
- Cables according to EN 50618 are allowed as an alternative to cable types IEC 131 according to IEC 62930.

2. Configurazione del prodotto MC4-Evo 2 con certificazione UL

I cavi collegati ai connettori devono essere adatti all'utilizzo in sistemi fotovoltaici e rispettare i requisiti ZKLA (PV-wire) o TYLZ (USE-2). Selezionare la configurazione appropriata in base alla Tab. 2 quando si utilizzano solo cavi certificati UL:

Tab. 2

Tipo di cavo Cable type	b: misura di controllo b: reference dimension ill. 7	Sezione nominale del conduttore Conductor cross-section	A: Ø del cavo (mm) A: Outer Ø PV wire (mm)		
			Tipo/Type		
		TYLZ (USE-2) fino a/up to DC 600 V ZKLA (PV-wire) fino a/up to DC 1000 V	4.93 – 6.5		6.5 – 8.5
		ZKLA (PV-wire) fino a/up to DC 2000 V	5.58 – 6.5	5.76 – 7.45	6.5 – 8.5
	mm	AWG (trefolo/stranding)			
	~ 4	14 (19 – 49)	PV-K...T4-EVO 2A/2,5I	PV-K...T4-EVO 2A/2,5X	PV-K...T4-EVO 2A/2,5II
	~ 5.8	12 (19 – 65) 10 (19 – 105)	PV-K...T4-EVO 2A/6I	PV-K...T4-EVO 2A/6X	PV-K...T4-EVO 2A/6II
	~ 6.5	8 (19 – 168)		PV-K...T4-EVO 2A/10X	PV-K...T4-EVO 2A/10II
Guarnizioni utilizzabili/Usable seals			DI marrone/maroon	DX giallo/yellow	DII grigio/grey

Attenzione
 Non crimpare su cavi rivestiti in polietilene reticolato a guaina singola (cavi XLPE). L'utilizzo di questo tipo di cavo in combinazione con i connettori MC4-Evo 2 non soddisfa i requisiti UL 6703 per lo scarico della trazione.

2. MC4-Evo 2 Product configuration along with UL certification

Cables connected to the connectors shall be suitable for use in photovoltaic systems and shall comply with the requirements of ZKLA (PV-wire) or TYLZ (USE-2). Choose the suitable configuration in Tab. 2 by using UL certified cables only:

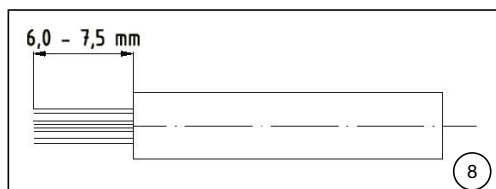
Attention
 Do not assemble to single jacket cross-linked polyethylene cable (XLPE cable). The use of this cable type with MC4-Evo 2 connectors does not fulfill the strain relief requirements of UL 6703.

i Nota:

Per il Canada: L'installazione deve essere conforme alla norma CSA C22.1-2021, Canadian Electric Code, Part I, Edition 25, Revision Date 03/2021, Safety Standard for Electrical Installations. I connettori/dispositivi sono destinati a essere cablati con conduttori la cui ampacità è basata su una temperatura del conduttore di 75°C o superiore. Il connettore è adatto a essere utilizzato solo con conduttori in rame schermato di Classe B e C (vedere NFPA NEC 70, Capitolo 9, Tabella 10, Edizione 2023).

i Note:

For Canada: Installation shall be in accordance with CSA C22.1-2021, Canadian Electric Code, Part I, Edition 25, Revision Date 03/2021, Safety Standard for Electrical Installations. The connectors/devices are intended to be wired with conductors where the ampacity is based on a conductor temperature of 75°C or higher. The connector is suitable for use only with Class B and C stranded copper conductors (See NFPA NEC 70, Chapter 9, Table 10, Edition 2023).



Spelare il cavo

(ill. 8)

- Spelare l'isolamento del cavo di 6,0 mm - 7,5 mm.

⚠ Attenzione

Non tagliare i singoli trefoli durante la spelatura!

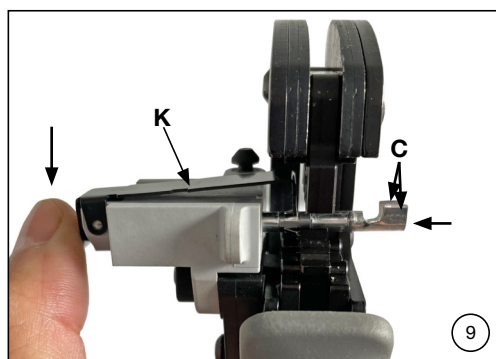
Stripping the cable

(ill. 8)

- Strip cable insulation down by 6.0 mm to 7.5 mm.

⚠ Attention

Do not cut individual strands during stripping!



Crimpatura

(ill. 9)

- Aprire e tenere aperta la clip di bloccaggio (K).
- Inserire il contatto nel corretto inserto in base alla sezione del cavo.
- Girare le alette di crimpatura verso l'alto.
- Rilasciare la clip di bloccaggio (K). Il contatto è fissato.

i Nota:

Assicurarsi che il contatto sia inserito nell'alloggiamento e trattenuto dalla staffa di fissaggio.

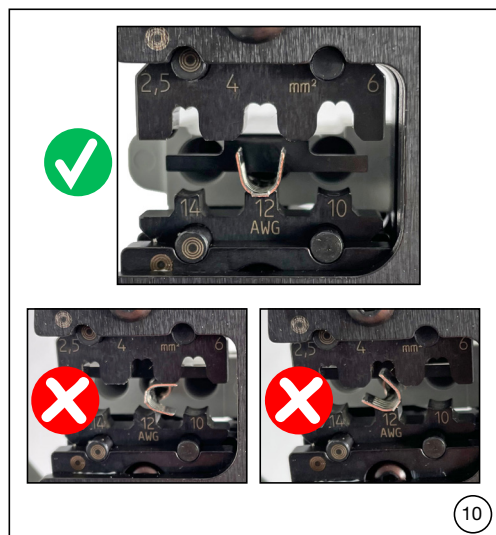
Crimping

(ill. 9)

- Open clamp (K) and hold tight.
- Insert the contact in the appropriate cross-section range.
- Turn the crimping flaps 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 clamp.



(ill. 10)

- Assicurarsi che il contatto sia completamente inserito nel posizionatore prima di crimpare.
- Stringere delicatamente le pinze finché le alette di crimpatura non sono debitamente posizionate all'interno dell'inserto di crimpatura.

(ill. 10)

- Verify if the crimping flaps are still correctly aligned.
- Press the pliers gently together until the crimping flaps are properly located within the crimping die.

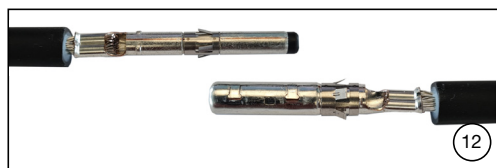


(ill. 11)

- Inserire l'estremità del cavo spellato finché la guaina isolante non entra in contatto con l'inserto di crimpatura.
- Serrare completamente la pinza per crimpare.
- Aprire la pinza a crimpare.
- Rimuovere il cavo crimpato.

(ill. 11)

- Insert the stripped lead end until the lead strands come up against the locator.
- Completely close the crimping pliers.
- Open the crimping pliers.
- Remove the crimped cable assembly.



(ill. 12)

Controllare visivamente il terminale a crimpare secondo i criteri della norma IEC 60352-2.

Assicurarsi che:

- tutti i trefoli siano stati inseriti nella bussola a crimpare
- la bussola di crimpatura non sia deformata o manchi una parte delle alette di crimpatura
- il terminale a crimpare abbia forma simmetrica
- un "ciuffo" di fili conduttori sia visibile sul lato contatti del terminale

(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.

Controllo dell'assemblaggio

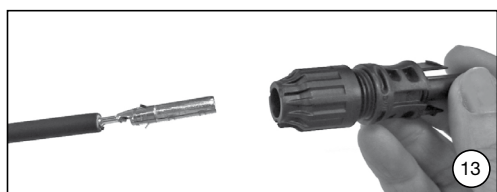
(ill. 13)

- Inserire il contatto crimpato nel corpo isolante del connettore maschio o femmina fino al blocco. Si può udire un "click" quando viene inserito correttamente.
- Per assicurarsi che il contatto metallico sia saldamente posizionato all'interno del corpo isolante, tirare delicatamente il cavo.

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" sound once fully engaged.
- Pull gently the cable to verify that the metal part is correctly engaged.



(ill. 14)

- Inserire fino in fondo l'estremità appropriata del perno di prova nel connettore maschio o femmina. Se il pre-assemblaggio è stato eseguito correttamente, una parte della linea bianca sarà visibile.

(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)

- Pre-serrare il pressacavo con l'utensile PV-MS-PLS.
- Serrare il pressacavo con il Kit dinamometrico PV-WZ, sostenendo la parte anteriore dell'isolante con il PV-MS-PLS.

(ill. 15)

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



Tab. 3

Sezione nominale del conduttore Conductor cross-section		Coppia di serraggio Tightening torque
AWG	mm ²	N m
14	2.5	4.5
12	4	4.0
10	6	3.5
8	10	4.0

i Nota:

Per l'assemblaggio dei componenti si raccomanda una temperatura ambiente compresa tra -15 °C e 35 °C. La coppia di serraggio deve essere adattata ai cavi fotovoltaici utilizzati in ogni caso specifico. Vedere la scheda 3.

i Note:

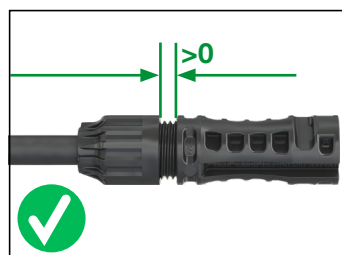
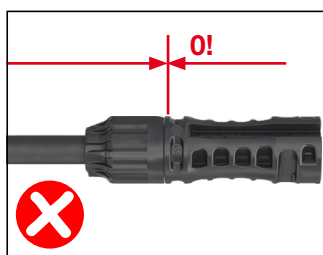
For assembly of components an ambient temperature between -15 °C and 35 °C is recommended. The acting tightening torque must be adapted to the PV cables used in each specific case. See Tab 3.

i Nota:

Stäubli raccomanda di utilizzare per il montaggio una chiave dinamometrica opportunamente calibrata. Lo standard di riferimento statunitense per le installazioni elettriche NFPA (NEC 2017) prevede l'utilizzo di una chiave dinamometrica calibrata in conformità alla sezione 110.14(D).

i Note:

Stäubli recommends to use a calibrated torque wrench for assembly. The NFPA National Electric Code (NEC 2017) requires the use of a calibrated torque wrench per section 110.14(D).



i Avvertenza
Non avvitare il dado posteriore fino in fondo

i Note
Do not bottom out the capnut.

Connessione e sconnessione

Mating and disconnecting

⚠ Avvertenza
Arco elettrico

- Non scollegare mai sotto carico.
- Non sottoporre le clip a sollecitazioni prima dell'inserimento, ad esempio premendole con la mano o sottoponendole a sollecitazioni durante il trasporto.
- Accoppiare completamente i componenti.
- Non utilizzare componenti danneggiati.

⚠ Warning
Arc

- Never disconnect under load.
- Do not stress the clips before plugging, e.g., by pressing them by hand or stressing them during transport.
- Mate the components completely.
- Do not use damaged components.

⚠ Nota
Connessione sbloccata

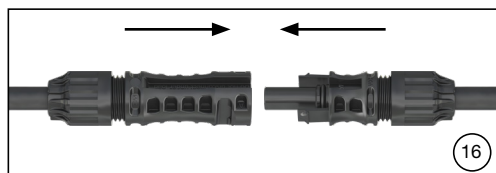
Evitare deformazioni irreversibili o rotture delle clip dovute a sollecitazioni meccaniche:

- Non sottoporre le clip a sollecitazioni prima dell'inserimento, ad esempio premendole con la mano o sottoponendole a sollecitazioni durante il trasporto.
- Accoppiare completamente i componenti.
- Non utilizzare componenti danneggiati.

⚠ Note
Unlocked connection

Avoid irreversible deformation or breakage of the clips due to mechanical stress:

- Do not stress the clips before plugging, e.g., by pressing them by hand or stressing them during transport.
- Mate the components completely.
- Do not use damaged components.

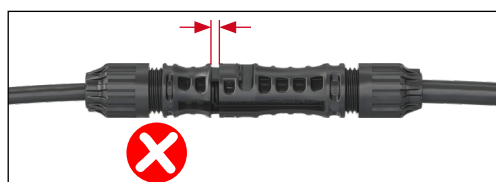


(ill. 16)
Accoppiamento:

- Collegare il connettore facendolo scattare in sede con un "clic".
- Verificare che l'inserimento sia corretto tirando leggermente il connettore (forza massima di trazione: 20 N).

(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).



⚠ Attenzione

L'assemblaggio di connettori non completamente innestati non è permesso, in quanto ciò potrebbe causare una deflessione permanente delle clip di bloccaggio con potenziale perdita della funzione di bloccaggio. E' necessario verificare ogni volta la correttezza dell'assemblaggio.

⚠ 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.

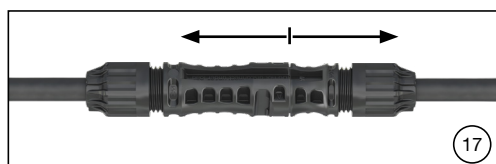


i Nota:

I connettori non accoppiati devono essere protetti da eventuali contaminazioni utilizzando i tappi protettivi Stäubli.

i Note:

Unmated connectors must be protected from any contamination using Stäubli sealing caps.



(ill. 17)
Scollegamento:

- Utilizzare PV-MS-PLS/2 o PV-MS per scollegare.

(ill. 17)
Disconnecting:

- Use PV-MS-PLS/2 or PV-MS to disconnect.

Dati tecnici

Technical Data

Tipo di denominazione	Type designation	PV-KST4-EVO 2A/xy ; PV-KBT4-EVO 2A/xy
Sistema di connettori	Connector system	Ø 4 mm
Tensione nominale	Rated voltage	CC 1500 V (IEC 62852:2014+Amd.1:2020) CC 1500 V (UL)¹⁾
Corrente nominale (IEC)	Rated current (IEC)	39 A (2.5 mm²) 45 A (4.0 mm²) 53 A (6.0 mm²) 69 A (10.0 mm²)
Corrente nominale (UL)	Rated current (UL)	30 A (14 AWG) 39 A (12 AWG) 50 A (10 AWG) 70 A (8 AWG)
Tensione di impulso nominale	Rated impulse voltage	16 kV
Intervallo di temperatura ambiente	Ambient temperature range	-40 °C...+85 °C
Intervallo di temperatura di trasporto/stoccaggio	Transportation/storage temperature range	-30 °C...+60 °C
Umidità relativa di trasporto/stoccaggio	Transportation/storage relative humidity	< 70 %
Temperatura limite superiore	Upper limiting temperature	115 °C (IEC)
Grado di protezione (accoppiato)	Degree of protection (mated)	IP65/IP68 (1 m, 168 h)
Grado di protezione (non accoppiato)	Degree of protection (unmated)	IP2X
Categoria di sovratensione	Overvoltage category	III
Resistenza di contatto dei connettori	Contact resistance of plug connectors	< 0.2 mΩ
Sistema di bloccaggio	Locking system	Tipo di bloccaggio/Locking type
Classe di sicurezza (IEC)	Safety class (IEC)	II
Sistema di contatto	Contact system	MULTILAM
Tipo di terminazione	Type of termination	crimpatura/crimping
Numero massimo di cicli di accoppiamento	Max. number of mating cycles	100
Materiale di contatto	Contact material	Rame, stagnato/Copper, tin plated
Materiale isolante	Insulation material	PA
Classe di infiammabilità	Flame class	UL94-V0
Resistenza all'ammoniaca (certificato TÜV Rheinland secondo 2 PfG 1911/04.2016)	Ammonia resistance (TÜV Rheinland certified acc. to 2 PfG 1911/04.2016)	Q60139020
Certificato TÜV-Rheinland secondo IEC 62852:2014+Amd.1:2020	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852:2014+Amd.1:2020	R 60127169
Certificato secondo UL6703 ²⁾ e CSA C22.2 No. 182.5 (cULus Listed e UL Recognized) ³⁾	UL certified according to UL6703 ²⁾ and CSA C22.2 No. 182.5 (cULus Listed and UL Recognized) ³⁾	E343181
Certificazione JET	JET certified	1625-C4304-336
Altitudine massima di funzionamento sul livello del mare	Maximum altitude above sea level for operation	5000 m
Livello di temperatura secondo IEC TS 63126	Temperature Level according to IEC TS 63126	Level 2

¹⁾ I connettori sono stati valutati con i tipi di cavo ZKLA (PV-wire) o TYLZ (USE-2). Per le sezioni trasversali da utilizzare, fare riferimento alla tabella 2 a pagina 6 delle presenti istruzioni di montaggio.

²⁾ Il connettore è considerato conforme alla norma UL6703, Edizione 1, Data di revisione 06/10/2021 solo se assemblato nel modo specificato nelle presenti istruzioni di montaggio.

³⁾ I connettori PV sono stati certificati come prodotti cULus Listed anche se il marchio UL Recognized Component Mark (UR) è stampato sul guscio del connettore PV.

¹⁾ The connectors have been evaluated with cable types ZKLA (PV-wire) or TYLZ (USE-2). The cross-sections to be used, please refer to table 2 on page 6 of this assembly instructions.

²⁾ The connector is considered to be in compliance with UL6703, Edition 1, Revision Date 06/10/2021 only when assembled in the manner specified by these assembly instructions.

³⁾ The PV connectors have also been certified as cULus Listed products even if the UL Recognized Component Mark (UR) is molded on the PV connector housing.

Note:/Notes:

Note:/Notes:

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
www.staubli.com/electrical
12/12

MA298