

## MC4-Evo 2000 connecteur MA719 (fr) notice de montage

## MC4-Evo 2000 connector MA719 (en) assembly instructions

**Valable pour:**  
PV-KBT4-EVO HV2/..., PV-KST4-EVO HV2/...

**Valid for:**  
PV-KBT4-EVO HV2/..., PV-KST4-EVO HV2/...

### Sommaire

Consignes de sécurité.....	2
Remarques sur l'installation.....	4
Outils.....	4
Stockage.....	6
Préparation du câble.....	7
Guide de configuration du connecteur.....	7
Sertissage.....	9
Test d'assemblage.....	10
Embrogement/Débrogement.....	11
Données techniques.....	12

### Content

Safety Instructions.....	2
Notes on installation.....	4
Tools.....	4
Storage.....	6
Cable preparation.....	7
Connector configuration guideline.....	7
Crimping.....	9
Assembly check.....	10
Mating and disconnecting.....	11
Technical Data.....	12



**Cette notice est valable pour:**

**The assembly instructions are valid for:**

Produit	Type
Douille	PV-KBT4-EVO HV2/6X
Broche	PV-KST4-EVO HV2/6X
Douille	PV-KBT4-EVO HV2/6II
Broche	PV-KST4-EVO HV2/6II
Douille	PV-KBT4-EVO HV2/10X
Broche	PV-KST4-EVO HV2/10X
Douille	PV-KBT4-EVO HV2/10II
Broche	PV-KST4-EVO HV2/10II

Product	Type
Socket	PV-KBT4-EVO HV2/6X
Plug	PV-KST4-EVO HV2/6X
Socket	PV-KBT4-EVO HV2/6II
Plug	PV-KST4-EVO HV2/6II
Socket	PV-KBT4-EVO HV2/10X
Plug	PV-KST4-EVO HV2/10X
Socket	PV-KBT4-EVO HV2/10II
Plug	PV-KST4-EVO HV2/10II



MC4 et MC4-Evo sont des marques déposées appartenant à Stäubli.  
MC4 and MC4-Evo are registered trademarks owned by Stäubli.

## Consignes de sécurité

### Importance des instructions de montage

Le NON-RESPECT des instructions de montage et des consignes de sécurité peut entraîner des blessures mortelles dues à un choc électrique, un arc électrique, un incendie ou une défaillance du système.

- Respecter l'intégralité des instructions de montage.
- Installer et utiliser ce produit uniquement conformément aux présentes instructions de montage et données techniques.
- Conserver les instructions de montage en lieu sûr et les transmettre aux utilisateurs finaux.

### Usage prévu

- Le connecteur raccorde électriquement les composants des circuits en courant continu d'une installation photovoltaïque, à l'aide d'une tension de circuit allant jusqu'à DC 2000 V.
- Pour de plus amples informations, contacter Stäubli [www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

### Exigences en matière de personnel

Le montage, l'installation et la mise en service du système ne doivent être effectués que par un électricien ou une personne formée à l'électricité.

Pour les travaux dans des zones à accès restreint, l'électricien ou la personne formée à l'électricité doit obtenir une autorisation de l'opérateur du système PV.

- Un électricien est une personne disposant d'une formation, de connaissances et d'une expérience professionnelles qui lui permettent d'identifier et d'éviter les dangers liés à l'électricité. Il est en mesure de sélectionner et d'utiliser un équipement de protection individuelle adapté. Pour les travaux dans les systèmes en dehors des limites de basse tension, l'électricien doit avoir une connaissance suffisante des applications à haute tension.
- Une personne formée à l'électricité est une personne qui est instruite ou supervisée par un électricien et qui est capable d'identifier et d'éviter les dangers liés à l'électricité.
- **Pour les systèmes PV présentant une tension supérieure à DC 1500 V et allant jusqu'à DC 2000 V** : L'électricien ou la personne formée à l'électricité doit être qualifié pour les applications haute tension et connaître les risques liés à l'utilisation de connecteurs PV, ainsi que leurs modes de défaillance.

### Prérequis pour le montage et l'installation

- Ne JAMAIS utiliser un produit endommagé.
- Utiliser UNIQUEMENT les outils et procédures recommandés par Stäubli, notamment ceux pour les applications haute tension.
- SEULS les câbles PV homologués peuvent être raccordés au connecteur.

## 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 having a system voltage up to DC 2000 V.

- 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.

For work in restricted access areas, the electrician or the electrically instructed person must be authorized by the PV system operator.

- 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. For work in systems outside the low-voltage limits, the electrician must have sufficient knowledge of high-voltage applications.
- 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.
- **PV systems with a system voltage above DC 1500 V up to DC 2000 V**: The electrician or electrically instructed person must be trained with high-voltage applications and know the hazards associated with the use of PV connectors and their failure modes.

### Prerequisites for installation and assembly

- NEVER use an obviously damaged product.
- ONLY tools and procedures approved by Stäubli shall be used, in particular those for high-voltage applications.
- ONLY approved PV-cables shall be assembled to the connector.

## Assemblage et montage sécurisés

Les parties sous tension peuvent rester alimentées après l'isolement ou le débrogage.

- Installer UNIQUEMENT le produit lorsque l'installation PV ou le string est mis hors tension.

### Les systèmes PV présentant une tension supérieure à DC 1500 V et allant jusqu'à DC 2000 V

L'utilisation des connecteurs dans les systèmes présentant une tension supérieure à 1 500 V et allant jusqu'à DC 2 000 V est UNIQUEMENT permise dans les zones à accès restreint.

Les travaux au cours desquels une personne entre sciemment en contact avec les pièces sous tension ou passe des parties de son corps ou des outils dans la zone de travail sous tension doivent être effectués avec une attention particulière et des outils adaptés.

- **Zone de travail sous tension ( $D_L$ )** : La zone autour des pièces sous tension où la réduction des risques électriques est assurée en limitant l'accès au personnel qualifié, en maintenant des distances adéquates avec les pièces présentant un autre potentiel électrique et en utilisant des outils pour les travaux sous tension. La distance minimale devra être de  $D_L = 60$  mm.
- **Zone d'environnement immédiat ( $D_V$ )** : La zone restreinte en dehors de la zone de travail sous tension ( $D_L$ ) dans laquelle des précautions particulières sont à prendre pour prévenir l'entrée dans la zone de travail sous tension. La distance minimale devra être de  $D_V = 1\ 120$  mm.

## Safe assembly and mounting

Live parts can remain energized after isolation or disconnection.

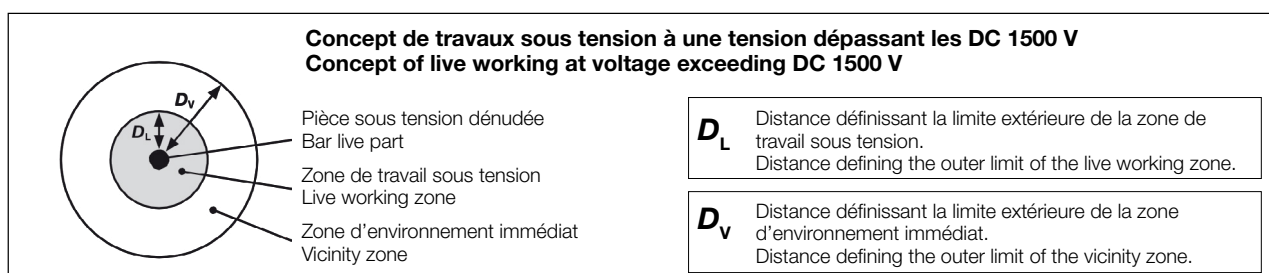
- ONLY install the product when the PV array or string is de-energized.

### PV systems with a system voltage above DC 1500 V up to DC 2000 V

The use of the connectors in systems with a system voltage above DC 1500 V up to DC 2000 V is ONLY permitted in access restricted areas.

Work in which a person intentionally comes into contact with live parts or reaches into the live working area with body parts or tools must be carried out with special care and using suitable tools.

- **Live working zone ( $D_L$ )**: Area around live parts where reduction of electrical risk is ensured by limiting access to skilled personnel, maintaining adequate air clearances from parts with other electrical potential, and using tools for live work. The minimum clearance shall be  $D_L = 60$  mm.
- **Vicinity zone ( $D_V$ )**: Limited area outside the live working zone ( $D_L$ ) in which special precautions shall be taken to prevent entry into the live working zone. The minimum distance shall be  $D_V = 1\ 120$  mm.



## Embrochage et débrogage

- TOUJOURS mettre le système PV hors tension avant de procéder à l'embrochage ou au débrogage des connecteurs.
- Ne JAMAIS débrancher les connecteurs sous charge.
- Ne JAMAIS connecter la partie mâle ou femelle du connecteur Stäubli avec des connecteurs d'autres fabricants.
- Ne JAMAIS connecter des connecteurs contaminés.
- Un outil est nécessaire pour déverrouiller le connecteur.
- **Pour les systèmes PV présentant une tension supérieure à DC 1 500 V et allant jusqu'à DC 2 000 V** : La connexion et la déconnexion des connecteurs devront être réalisées UNIQUEMENT par les personnes autorisées et qualifiées.

### Ne PAS modifier ou réparer le composant

- Ne monter le connecteur qu'une seule fois.
- Ne PAS modifier le connecteur après le montage.
- Remplacer le connecteur défectueux.

## 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.
- **PV systems with a system voltage above DC 1500 V up to DC 2000 V**: Connecting and disconnecting the connectors shall ONLY be done by authorized and instructed persons.

### Do NOT modify or repair component

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

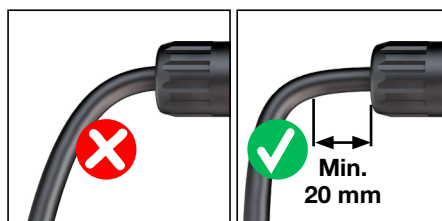
## Remarques sur l'installation

### Remarques générales sur l'installation

- Les connecteurs déconnectés doivent être protégés des influences environnementales (humidité, saleté, poussière, etc.) à l'aide de bouchons de protection.
- Ne pas connecter des connecteurs contaminés.
- Les connecteurs ne doivent pas entrer en contact avec des produits chimiques.
- Les connecteurs doivent être installés de manière à minimiser leur exposition directe au soleil.

### Gestion des câbles

- La gestion des câbles doit prévoir un minimum de 20 mm de câble qui sort directement du joint de câble sans courbure ni contrainte.
- Consulter les spécifications du fabricant du câble pour connaître le rayon de courbure minimal.



### Connecteurs contaminés/endommagés

- Veiller à ce que le connecteur ne soit pas contaminé par des influences environnementales (par exemple, des substances naturelles telles que la terre, l'eau, les insectes, la poussière).
- Veiller à ce que la surface du connecteur ne soit pas contaminée (p. ex. autocollants, peinture, tube thermorétractable).
- Veiller à ce que le connecteur ne soit pas directement à la surface du toit.
- Veiller à ce que le connecteur ne soit pas au niveau de câblage le plus bas, là où de l'eau peut s'accumuler.
- Veiller à ce que le connecteur ne soit jamais dans de l'eau stagnante.
- Veiller à ce que les attaches de câble ne soient pas montées directement sur le corps du connecteur.

### Contrainte mécanique

- Vérifier que les connecteurs ne sont pas soumis à une charge de tension mécanique ni à une vibration permanente.
- Les connecteurs ne doivent jamais subir de tension découlant de la gestion des câbles.
- Les connecteurs doivent être protégés des mouvements dynamiques et isolés des charges mécaniques, par exemple des composants mobiles d'un système de tracker PV.

### Contrainte thermique

- Veiller à ce que le connecteur ne soit pas exposé à une contrainte thermique excessive.
- Installer le connecteur de manière à assurer une dissipation suffisante de la chaleur.
- L'installation dans des zones qui restreignent la circulation de l'air (par exemple dans de grands faisceaux, dans des faisceaux de câbles divisés ou dans d'autres boîtiers) n'est pas autorisée.
- L'enfouissement direct du connecteur n'est pas autorisé.

## Notes on installation

### 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

- 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

- 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 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

- Connectors shall not be under strain from cable management.
- Check that the connectors are not subjected to a permanent mechanical tensile load or vibration.
- Connectors shall be constrained from dynamic movement and isolated from mechanical load, e.g. from moving components of a PV-Tracker system.

### 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 harnesses or other housings) is not permitted.
- Direct burial of the connector is not permitted.



## Outillage nécessaire

**(ill. 1)**  
Pince à dénuder PV-AZM... avec  
couteaux à dénuder intégrés et clé Allen  
2,5 mm.

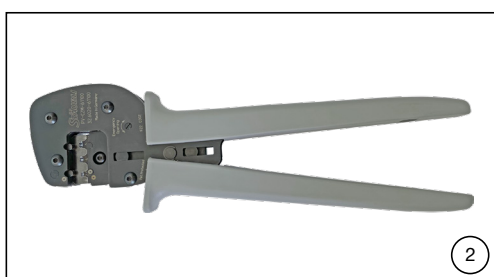
Section du conducteur Conductor cross section	Type	No. de Cde. Order No.
1.5/2.5/4/6 mm <sup>2</sup> (14/12/10 AWG)	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10 mm <sup>2</sup> (12/10/8 AWG)	PV-AZM-410	32.6027-410

**Remarque:**  
i Notice d'utilisation MA267,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)

## Tools required

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

**Note:**  
i Operating instructions MA267,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)



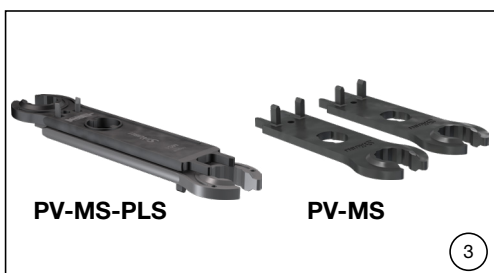
**(ill. 2)**  
Pince à sertir PV-CZM... avec position-  
neur.

Section du câble Crimping range	Pince à sertir Crimping pliers	Positionneur Locator
2.5/4/6 mm <sup>2</sup> (14/12/10 AWG)	PV-CZM-61100 32.6020-61100	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6084
4/10/6 mm <sup>2</sup> (12/8 AWG)	PV-CZM-60100 32.6020-60100	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6083

**Remarque:**  
i Notice d'utilisation MA704,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)

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

**Note:**  
i Operating instructions MA704,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)



**(ill. 3)**  
Outils de montage et de déverrouillage  
PV-MS-PLS  
No. de Cde. 32.6058  
ou  
Set de clés de montage PV-MS,  
No de Cde. 32.6024

**Remarque:**  
i Notice d'utilisation MA270,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)

**(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:**  
i Operating instructions MA270,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)



**(ill. 4)**  
PV-WZ-Torque-Set  
Kit de serrage  
No. de Cde. 32.0065  
ou  
Clé dynamométrique 17 mm

**(ill. 4)**  
PV-WZ-Torque-Set  
Torque tool set  
Order No. 32.0065  
or  
Torque wrench 17 mm



**(ill. 5)**  
Fiche de test PV-EVO-PST,  
No. de Cde. 32.6073

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



**(ill. 6)**  
Pince coupe-câble PV-WZ-KS,  
No. de Cde. 32.6080

**i Remarque:**  
Notice d'utilisation MA705,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)

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

**i Note:**  
Operating instructions MA705,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)

## Stockage

- Stocker les composants à une température de stockage constante comprise entre -30 °C et +60 °C et à une humidité relative inférieure à 70 %.
- Les composants ne doivent pas être exposés à une humidité liée à un contact avec la pluie, à un phénomène de condensation, etc.
- Veiller à ce que les différents composants n'entrent pas en contact avec des acides, des alcalis, des gaz, de l'acétone ou toute autre substance chimique agressive.

## 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.

## Préparation du câble

Des câbles de classe 5 et 6 doivent être utilisés.  
Utiliser uniquement des câbles en cuivre étamé.

### ⚠ Attention

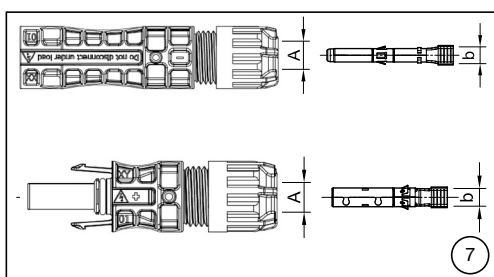
Ne pas utiliser des conducteurs oxydés ou nus (sans gaine). Tous les câbles photovoltaïques Stäubli sont dotés de conducteurs étamés de haute qualité. Pour des raisons de sécurité, Stäubli interdit l'utilisation de câbles en PVC et l'utilisation de câbles non étamés de type H07RN-F.

## Cable preparation

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

### ⚠ 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)

Contrôler les dimensions **A** et **b** selon Tab. 1 et 2 (page 6 – 7).

### (ill. 7)

Check dimensions **A** and **b** in accordance with Tab. 1 and 2 (page 6 – 7).

## Guide pour la configuration des connecteurs

### Remarque:

Si le diamètre du câble est compris entre deux limites, le joint le plus petit doit être utilisé.

### 1. Configuration du produit MC4-Evo HV2 en conformité selon la TÜV Rheinland

Les câbles raccordés au connecteur doivent être adaptés à une utilisation dans des systèmes photovoltaïques et conformes aux exigences de la norme CEI 62930.

Les câbles destinés aux systèmes avec une tension de système comprise entre DC 1500 V et DC 2000 V doivent également répondre aux exigences pertinentes de la norme IEC 60502-1 ou EN50264-3-1.

Choisir la configuration adéquate dans le Tab. 1 en utilisant les câbles<sup>1)</sup> certifiés TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL (double certification)<sup>1)</sup>:

Tab. 1

Section du conducteur Conductor cross section		b: Largeur de contrôle ill. 7 b: reference dimension		Type
mm <sup>2</sup>	AWG	mm		
4 – 6	12 – 10	~ 5.8	PV-K...T4-EVO HV2/6X	PV-K...T4-EVO HV2/6II
10	8	~ 6.5	PV-K...T4-EVO HV2/10X	PV-K...T4-EVO HV2/10II
A: Ø sur isolant/câble (mm) A: Ø-cable range (mm)			5.5 – 7.4	7.0 – 8.8

### Remarque:

Les points suivants doivent être pris en compte lors du choix des câbles PV :

- Le matériau de la gaine du câble PV doit être conforme à la classe d'isolation 1 selon la norme CEI 60664-1.
- Les câbles conformes à la norme EN 50618 sont autorisés comme alternative aux types de câbles IEC 131 selon la norme IEC 62930.

## Connector configuration guideline

### Note:

If the cable diameter is between two limits, the smaller sealing must be used.

### 1. MC4-Evo 2000 product configuration along with TÜV Rheinland certification

Cables connected to the connector shall be suitable for use in PV systems and shall comply with the requirements of IEC 62930. Cables for systems with a system voltage between DC 1500 V and DC 2000 V must also meet the relevant requirements of IEC 60502-1 or EN50264-3-1.

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

### Note

Following topics needs 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. Configuration du produit MC4-Evo 2000 en conformité selon UL

Les câbles raccordés aux connecteurs doivent être adaptés à une utilisation dans des systèmes PV et conformes aux exigences de ZKLA (PV-Wire). Choisir la configuration adéquate dans le tab. 2 en utilisant uniquement des câbles certifiés UL :

## 2. MC4-Evo 2000 product configuration along with UL certification

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

**Tab. 2**

Type de câble Cable type	b: Largeur de contrôle b: reference dimension	Section du conducteur Conductor cross section		A: Ø sur isolant/câble (mm) A: Ø-cable range (mm)	
	mm	AWG (stranding)		Typ/Type	
		ZKLA (PV-wire) jusqu'à/up to DC 2000 V		6.2 – 7.2	7.0 – 8.6
	~ 5.8	12 (19 – 65)	10 (19 – 78)	PV-K...T4-EVO HV2/6X	PV-K...T4-EVO HV2/6II
	~ 6.5	8 (19 – 168)		PV-K...T4-EVO HV2/10X	PV-K...T4-EVO HV2/10II

### ⚠ Attention

Si le câble choisi est conforme aux critères des tableaux 2 et 3 ainsi qu'aux données techniques de la page 12, il peut être utilisé comme câble doublement certifié (TÜV Rheinland et UL).

### ⚠ Attention

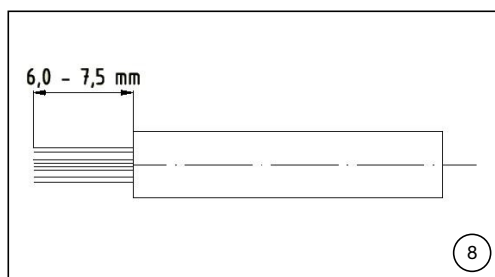
If your selected cable is suitable for both configurations listed in Tab. 1 and 2 as well as in the technical data on page 12, it can be used as a double certified cable according TÜV Rheinland and UL.

### ℹ Remarque:

ℹ Pour le Canada : L'installation doit être conforme à la norme CSA C22.1-2021, Code canadien de l'électricité, partie I, édition 25, date de révision 03/2021, norme de sécurité pour les installations électriques. Les connecteurs/dispositifs sont destinés à être câblés avec des conducteurs dont l'intensité admissible est basée sur une température de 75°C ou plus. Le connecteur ne peut être utilisé qu'avec des conducteurs en cuivre toronnés de classe B et C (voir NFPA NEC 70, chapitre 9, tableau 10, édition 2023).

### ℹ Note:

ℹ 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 whereby 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).



### (ill. 8)

Dénuder le câble sur une longueur de 6,0 à 7,5 mm.

### ⚠ Attention

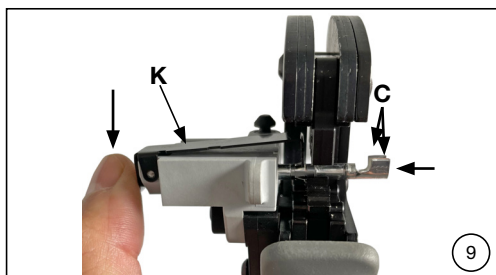
Ne pas couper de brins lors du dénudage !

### (ill. 8)

Strip cable insulation down by 6.0 mm to 7.5 mm.

### ⚠ Attention

Do not cut individual strands during stripping!



## Sertissage

### (ill. 9)

- Ouvrir l'étrier (K) et le maintenir.
- Insérer le contact dans la zone de section appropriée de la pince à sertir.
- Tourner les languettes de sertissage (C) vers le haut.
- Relâcher l'étrier (K).
- Le contact est fixé.

#### **i** Remarque:

Vérifier que le contact est en place et est maintenu par l'étrier.

## 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:

Verify that the contact is placed in the locator and is held by the clamp.



### (ill. 10)

- Vérifier que les languettes de sertissage sont toujours correctement alignées.
- Serrer légèrement la pince à sertir pour que les pattes de sertissage se trouvent à coup sûr dans la matrice de sertissage.

### (ill. 10)

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



### (ill. 11)

- Introduire le câble dénudé jusqu'à ce que l'isolant bute sur la matrice de sertissage.
- Fermer complètement la pince à sertir.
- Ouvrir la pince à sertir.
- Retirer le câble serté.

### (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)

Vérifier visuellement le sertissage selon les critères indiqués dans la norme CEI 60352-2

Confirmer que:

- tous les brins ont été pris dans le manchon de sertissage
- le manchon de sertissage n'est pas déformé et il ne manque aucune partie des languettes de sertissage
- le sertissage est symétrique
- une « brosse » de brins est visible sur le côté contact du sertissage.

### (ill 12)

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

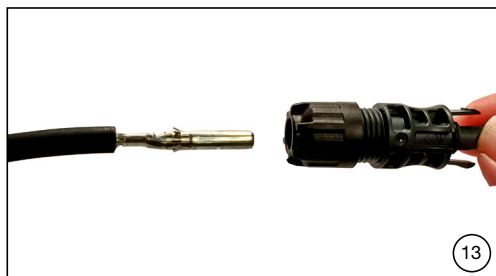
Confirm that:

- 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.

## Contrôle de l'assemblage

### (ill. 13)

- Insérer le contact serti dans l'isolant du raccord mâle ou femelle jusqu'à l'enclenchement. Un « clic » retentit généralement une fois le contact inséré.
- Tirer doucement sur le câble pour vérifier que le contact serti est correctement enclenché.



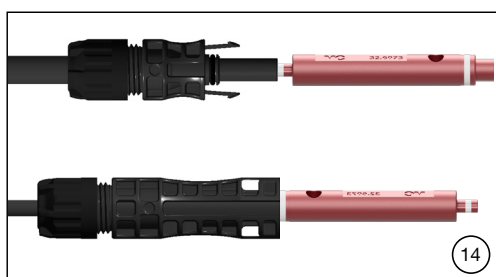
## Assembly check

### (ill. 13)

- Insert the crimped contact into the insulator of the male or female coupler until engaged. You will typically hear a "click" noise as soon as the contact is fully engaged.
- Pull gently the cable to verify that the crimp contact is correctly engaged.

### (ill. 14)

- Insérer l'extrémité appropriée de la fiche de test dans le raccord mâle ou femelle jusqu'en butée. Si le contact serti est correctement placé, la marque blanche sur la fiche de test doit encore être visible.

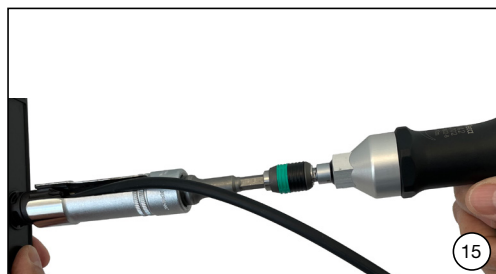


### (ill. 14)

- Insert the plug-in side of the test pin into the male or female coupler as far as it will go. If the crimp contact is correctly located the white mark on the test pin must still be visible.

### (ill. 15)

- Pré-serrer le presse-étoupe avec l'outil de montage et de déverrouillage.
- Serrer le presse-étoupe avec le kit de serrage tout en soutenant la face avant de l'isolant avec l'outil de montage et de déverrouillage.
- Le couple de serrage doit être adapté aux câbles PV utilisés. Les valeurs typiques sont de l'ordre de 3,4 N m à 3,5 N m.



### (ill. 15)

- Pre-tighten cable gland with assembly and unlocking tool.
- Tighten cable gland using torque tool set while supporting the insulator front with the assembly and unlocking tool.
- The tightening torque must be suitable for the PV cable used. Typical values are between 3.4 N m and 3.5 N m.

#### Remarque:

**i** La température ambiante requise pour le montage des composants doit être comprise entre -15 °C et +35 °C. Le couple de serrage effectif doit être adapté aux câbles solaires spécifiques utilisés. Voir Tab. 1 et 2, page 6 – 7.

#### Note:

**i** 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. 1 and 2, page 6 – 7.

#### Remarque:

**i** Stäubli recommande d'utiliser une clé dynamométrique calibrée pour le montage.

#### Note:

**i** Stäubli recommends to use a calibrated torque wrench for assembly.

#### Remarque:

**i** Le Code Electrique National NFPA (NEC 2017) exige l'utilisation d'une clé dynamométrique calibrée conformément à la section 110.14(D).

#### Note (for UL markets only):

**i** The NFPA National Electric Code (NEC 2017) requires the use of a calibrated torque wrench per section 110.14(D).

## Connexion et déconnexion

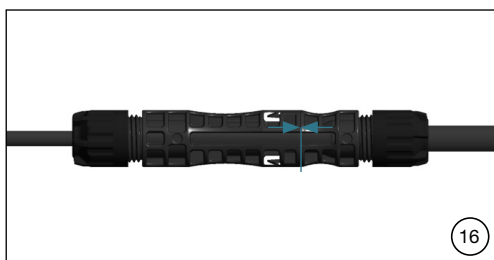
### ⚠ Avertissement Arc électrique

- Ne jamais déconnecter sous charge.
- Ne pas soumettre les clips à une contrainte avant de les connecter, par exemple en appuyant dessus ou en les mettant sous pression pendant le transport.
- Assembler complètement les composants.
- Ne pas utiliser de composants endommagés.

### ⚠ Remarque Etat déconnecté

Évitez toute déformation irréversible ou rupture des clips due à une contrainte mécanique :

- Ne pas soumettre les clips à une contrainte avant de les connecter, par exemple en appuyant dessus ou en les mettant sous pression pendant le transport.
- Assembler complètement les composants.
- Ne pas utiliser de composants endommagés..



### (ill. 16) Connexion:

- Embrocher le raccord jusqu'à ce qu'un « clic » soit audible. Contrôler le verrouillage en tirant légèrement sur le connecteur (force de traction maximale : 20 N).

### ⚠ Attention

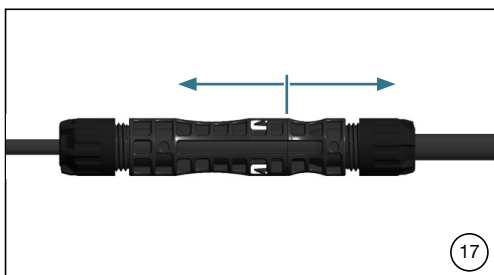
L'assemblage de connecteurs qui ne sont pas entièrement enclenchés n'est pas autorisé car cela pourrait entraîner une déflexion permanente des clips et donc une perte potentielle de la fonction de verrouillage.

### • Remarque:

**i** Les connecteurs non embrochés doivent être protégés de toute contamination à l'aide des bouchons de protection Stäubli.

### (ill. 17) Déconnexion:

- Pousser les broches de déverrouillage de l'outil d'assemblage et de déverrouillage sur les clips de verrouillage du raccord femelle.
- Séparer la connexion.



## Mating and disconnecting

### ⚠ 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.

### ⚠ 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) 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).

### ⚠ 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.

### • Note:

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

### (ill. 17) Disconnecting:

- Push the unlocking pins of assembly and unlocking tool onto the locking clips of the socket.
- Separate the connection.

## Données techniques

## Technical Data

Système de connexion	Connector system	Ø 4 mm
Tension assignée	Rated voltage	DC 2000 V (UL) <sup>1)2)</sup> DC 2000 V (2PFG 2925/01.23) <sup>4)</sup>
Courant assigné (IEC)	Rated current (IEC)	42 A (4.0 mm <sup>2</sup> ) 47 A (6.0 mm <sup>2</sup> ) 58 A (10.0 mm <sup>2</sup> )
Courant assigné (UL)	Rated current (UL)	39 A (12 AWG) 50 A (10 AWG) 70 A (8 AWG)
Tension nominale d'impulsion	Rated impulse voltage	27.2 kV
Plage de température ambiante (CEI)	Ambient temperature range (IEC)	-40 °C ... +85 °C
Plage de température de fonctionnement (UL)	Operating temperature range (UL)	-40 °C ... +85 °C
Plage de température pour le transport/stockage	Transportation/storage temperature range	-30 °C ... +60 °C
Humidité relative pour le transport/stockage	Transportation/storage relative humidity	< 70 %
Température limite supérieure	Upper limiting temperature	115 °C (IEC)
Degré de protection, connecté	Degree of protection, mated	IP65/IP68 (1 m, 1 h)
Degré de protection, déconnecté	Degree of protection, unmated	IP2X
Catégorie de surtension	Overvoltage category	III
Résistance de contact des connecteurs	Contact resistance of plug connectors	< 0.2 mΩ
Système de verrouillage	Locking system	Locking type
Classe de protection (CEI)	Class (IEC)	II
Système de contact	Contact system	MULTILAM
Mode de raccordement	Type of termination	Sertissage/crimping
Nombre de cycles d'embrochage	Max. number of mating cycles	100
Altitude de service maximale	Max. operating altitude	5000 m. ü. NN
Matériau de contact	Contact material	Cuivre étamé/Copper, tin plated
Matériau d'isolation	Insulation material	PC
RTE/RTI ou TI de tous les matériaux isolants polymères	RTE/RTI or TI of all polymeric insulating materials	≥ 90 °C
Classe d'inflammabilité	Flame class	UL94-V0
Test de pulvérisation de brouillard salin	Salt mist spray test	Degré de salinité 8/Degree of severity 8
Résistance à l'ammoniaque testé selon	Ammonia resistance tested according to	2 PFG 1911/04.16
Certification TÜV-Rheinland (2PFG 2925/01.23)	TÜV-Rheinland certification number (2PFG 2925/01.23)	R 50608124
Certification UL (UL6703 <sup>2)</sup> et CSA C22.2 No. 182.5 <sup>3)</sup> (cULus Listed and UL Recognized) <sup>3)</sup>	UL certifications number UL6703 <sup>2)</sup> and CSA C22.2 No. 182.5 <sup>3)</sup> (cULus Listed and UL Recognized) <sup>3)</sup>	E343181

<sup>1)</sup> Les connecteurs ont été testés avec des câbles de type ZKLA (PV-wire). Pour connaître les sections à utiliser, veuillez consulter le tableau 2 à la page 7 de cette notice de montage.

<sup>2)</sup> Le connecteur est considéré comme conforme à la norme UL6703, édition 1, date de révision 06/10/2021 uniquement lorsqu'il est assemblé de la manière spécifiée par cette notice de montage.

<sup>3)</sup> Les connecteurs PV ont également été certifiés comme produits cULus Listed, même si la marque UL Recognized Component (UR) est moulée sur le boîtier du connecteur PV.

<sup>4)</sup> Les connecteurs présentant une tension nominale de DC 2000 V sont en dehors du champ d'application de la Directive relative à la basse tension, par conséquent, aucun marquage CE n'est requis.

<sup>1)</sup> The connectors have been evaluated with cable types ZKLA (PV-wire). The cross-sections to be used, please refer to table 2 on page 7 of this assembly instructions.

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> Connectors with a rated voltage of DC 2000 V are outside the scope of the Low Voltage Directive, therefore no CE marking is required.

### Fabricant/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