

## MC4-Evo stor prise à encastrer MA702 (fr) notice de montage

**Valable pour:**  
PV-ADB4-EVO ST/...  
PV-ADS4-EVO ST/...

## MC4-Evo stor panel receptacle MA702 (en) assembly instructions

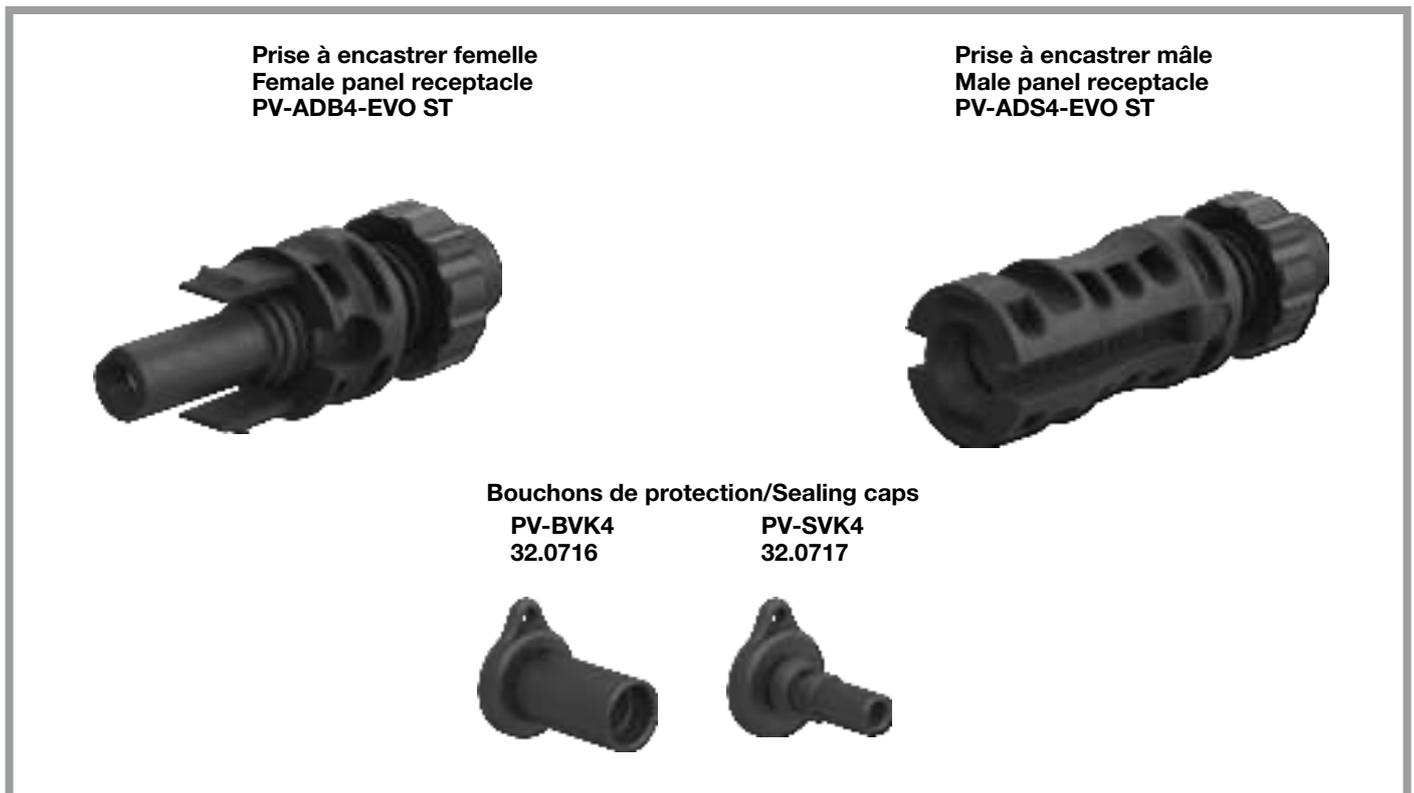
**Valid for:**  
PV-ADB4-EVO ST/...  
PV-ADS4-EVO ST/...

### Sommaire

Consignes de sécurité.....	2
Outillage nécessaire.....	3
Préparation des câbles.....	4
Sertissage.....	5
Montage des prises à encastrer.....	6
Contrôle de l'assemblage.....	7
Connexion et déconnexion.....	7
Remarques sur l'installation.....	8
Données techniques.....	9

### Content

Safety Instructions.....	2
Tools required.....	3
Lead preparation.....	4
Crimping.....	5
Installation of receptacles.....	6
Assembly check.....	7
Mating and disconnecting.....	7
Notes on installation.....	8
Technical Data.....	9



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. Le connecteur peut être utilisé autrement que dans une installation photovoltaïque, par exemple à titre de composant en courant continu basse tension. Si le composant est utilisé à d'autres fins, les exigences et spécifications peuvent être différentes de celles décrites dans le présent document.

- 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.

- 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.
- 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.

### Prérequis pour le montage et l'installation

- Ne JAMAIS utiliser un produit endommagé.
- UNIQUEMENT les outils, matériaux et auxiliaires approuvés par Stäubli doivent être utilisés.
- SEULS les câbles PV homologués peuvent être raccordés au connecteur.

### Assemblage et montage sécurisés

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

- TOUJOURS mettre l'installation photovoltaïque hors tension avant d'installer le produit.

### Embrogage et débrogage

- TOUJOURS mettre le système PV hors tension avant de procéder à l'embrogage 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.

### 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.

## 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](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, 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.



## Outillage nécessaire

**(ill. 1)**  
Pince à dénuder PV-AZM... avec lames de dénudage intégrées et clé Allen de 2,5 mm

## Tools required

**(ill. 1)**  
Stripping pliers PV-AZM... including built-in stripping blades and Allen key 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 :**  
Notice d'utilisation MA267,  
[www.staubli.com/re-downloads.html](http://www.staubli.com/re-downloads.html)

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



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

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

Plage de sertissage 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> (12/8/10 AWG)	PV-CZM-60100 32.6020-60100	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6083

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

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



**(ill. 3)**  
Outil de montage et de déverrouillage PV-MS-PLS, No. de Cde. 32.6058

**(ill. 3)**  
Assembly and unlocking tool PV-MS-PLS, Order No. 32.6058

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

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



**(ill. 4)**  
PV-WZ-Torque-Set,  
No. de Cde. 32.0065  
ou

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

clé dynamométrique 17 mm

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)**  
Coupe-câble PV-WZ-KS,  
No. de Cde. 32.6080

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

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

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

## Préparation des câbles

Des câbles de classe 5 et 6 selon IEC 60228 doivent être utilisés. Utiliser uniquement des câbles en cuivre étamé.

## Lead preparation

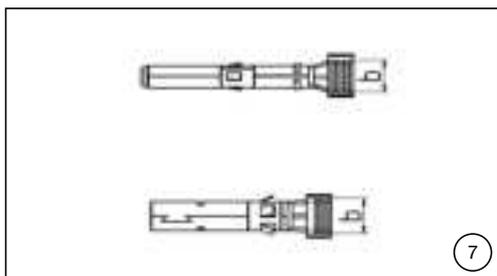
Cables with a strand class 5 and 6 according to IEC 60228 shall be connected. Use tinned copper cables only.

### ⚠ Attention

Ne pas utiliser de 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 de câbles non étamés de type H07RN-F.

### ⚠ Attention

Do not use oxidized nor bare (i.e. uncoated) conductors. All Stäubli solar 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)

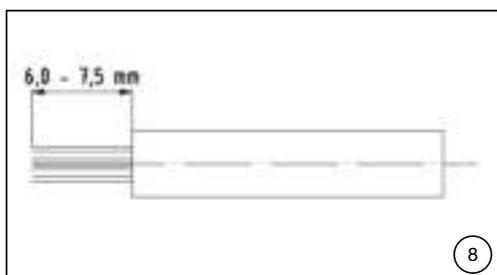
Vérifier la dimension b conformément à l'ill. 7 et au tab. 1.

### (ill. 7)

Check dimension b in accordance with ill. 7 and Tab. 1.

Tab. 1

b : dimension de contrôle b: Control dimension	Section du conducteur Conductor cross section		Type
	mm	mm <sup>2</sup> AWG	
~ 3	2.5	14	PV-ADB4-EVO ST/2,5 PV-ADS4-EVO ST/2,5
~ 5	4 – 6	12/10	PV-ADB4-EVO ST/6 PV-ADS4-EVO ST/6
6.5	10	8	PV-ADB4-EVO ST/10 PV-ADS4-EVO ST/10



### (ill. 8)

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

### (ill. 8)

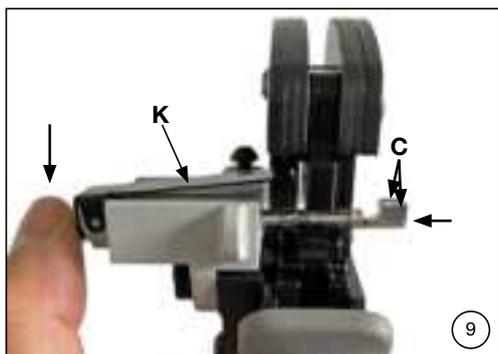
Strip lead to dimension 6.0 mm to 7.5 mm.

### ⚠ Attention

Ne pas couper les brins lors du dénudage !

### ⚠ Attention

Do not cut individual strands when stripping!



## Sertissage

### (ill. 9)

- Ouvrir l'étrier (K) et le maintenir fermement en position.
- Insérer le contact dans la plage correspondant à la section de conducteur.
- Tourner les languettes de sertissage (C) vers le haut.
- Relâcher l'étrier (K).
- Le contact est verrouillé.

#### **Remarque :**

**i** Veiller à ce que le contact soit placé dans le boîtier et maintenu par l'étrier.

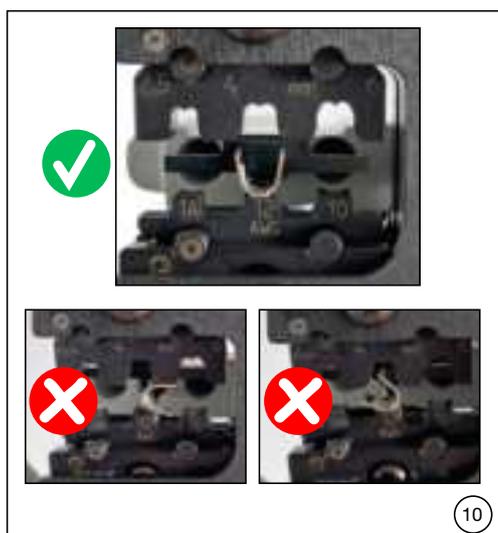
## Crimping

### (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.

#### **Note:**

**i** Make sure that the contact is placed in the housing and is held by the clamp.



### (ill. 10)

- Vérifier que les languettes de sertissage sont toujours correctement alignées.
- Appuyer doucement sur la pince jusqu'à ce que les languettes de sertissage soient correctement placées dans la matrice de sertissage.

### (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)

- Insérer l'extrémité dénudée du câble jusqu'à ce que ses brins se posent contre le positionneur.
- Fermer complètement la pince à sertir.
- Ouvrir la pince à sertir.
- Retirer le câble serti.

### (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.

Vérifier les points suivants :

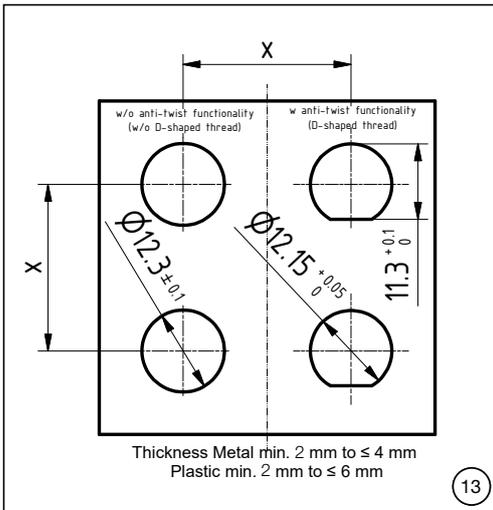
- tous les brins ont été pris dans le manchon de sertissage ;
- le manchon de sertissage n'est pas déformé et il ne manque aucune partie des languettes de sertissage ;
- le sertissage est symétrique ;
- une « brosse » de brins est visible sur le côté contact du sertissage.

### (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.



### Montage des prises à encast- rer

#### (ill. 13)

Percer la plaque du boîtier.  
Pour un montage horizontal ou vertical,  
un espacement (X) d'au moins 25 mm est  
recommandé.

#### **i** Remarque :

Veiller à ce que l'épaisseur de la  
paroi du boîtier soit de 2-4 mm pour  
les boîtiers métalliques et de 2-6 mm  
pour les boîtiers en plastique. Si  
l'épaisseur de la paroi ne correspond  
pas aux valeurs susmentionnées,  
le processus de validation doit être  
effectué par l'installateur.

### Installation of receptacles

#### (ill. 13)

Drill housing plate.  
For both horizontal and vertical mount-  
ing a spacing (X) of at least 25 mm is  
recommended.

#### **i** Note:

Ensure a housing wall thickness  
of 2 – 4 mm for metal housings and  
2 – 6 mm for plastic housings. In case  
of using a wall thickness outside the  
values mentioned above the valida-  
tion process has to be done by the  
installer.



#### (ill. 14)

#### **⚠** Attention

Avant de faire passer les isolants  
en plastique dans les trous, veiller  
à placer le joint plat sur l'isolant.

#### (ill. 14)

#### **⚠** Attention

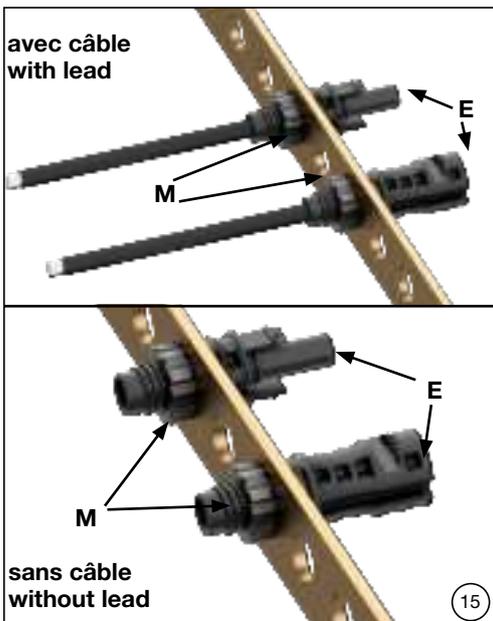
Before mounting the plastic  
insulations through the bore, the  
flat gasket must be located on the  
insulation.

#### **⚠** Danger

En cas d'absence de joint plat ou  
de montage incorrect, les protec-  
tions IP65 et IP68 contre les  
infiltrations seront compromises.

#### **⚠** Danger

In case of lacking flat gasket or  
incorrect mounting, the ingress  
protection IP65 and IP68 will be  
compromised.



#### (ill. 15)

#### **i** Remarque :

Positionner les pièces en plastique  
(E) de manière à pouvoir les connecter  
et les déconnecter. Visser les écrous  
(M) et les serrer à l'aide de la clé  
dynamométrique.  
Les valeurs typiques se situent à  
1,7 N m<sup>1)</sup>. Le couple de serrage doit  
être vérifié dans l'application finale en  
fonction du boîtier.

<sup>1)</sup> Nous recommandons de suivre précisément la  
procédure de calibration définie pour chaque clé  
dynamométrique utilisée !

En position de montage, le joint plat doit  
reposer à plat sur le côté extérieur de la  
surface de montage.  
Lors du contrôle visuel après le mon-  
tage, vérifier l'absence de fissures, plis  
et autres perturbations.

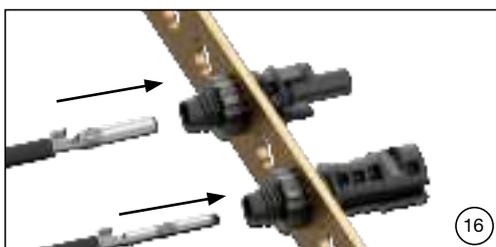
#### (ill. 15)

#### **i** Note:

Position the plastic parts (E)  
so that they can be plugged and unplugged.  
Screw on the nuts (M) and tighten  
them with the torque  
wrench.  
Typical values lie at 1.7 N m<sup>1)</sup>. The  
appropriate torque has to be verified  
in the end use according to the res-  
pective housing.

<sup>1)</sup> We recommend precisely following the calibra-  
tion procedure defined for each specific torque  
wrench used!

In mounting position, the flat gasket  
must lie even on the outer side of the  
mounting surface.  
During a visual check after assembly, no  
cracks, foldings or other disturbances  
should exist.



## Contrôle de l'assemblage

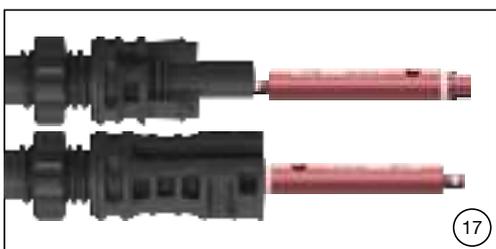
### (ill. 16)

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

## Assembly check

### (ill. 16)

Insert the crimped contact into the insulator of the male or female coupler until engaged.  
You will typically hear a "click" sound once fully inserted.  
Pull gently on the cable to check that the metal part is correctly engaged.



### (ill. 17)

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

### (ill. 17)

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



### (ill. 18)

La polarité du string PV dans son utilisation finale doit être indiquée, par exemple sur le boîtier PCE sur lequel les prises à encastrer sont montées.

### (ill. 18)

The polarity of the PV-string in its enduse has to be marked, for example on the PCE enclosure where the panel receptacles are mounted.

#### **i** Remarque :

Les marquages de polarité suivants sont jugés suffisants :  
« + » et « - »  
« POS » et « NEG »  
« POSITIVE » et « NEGATIVE »

#### **i** Note:

The following markings for polarity are deemed to be sufficient:  
“+” and “-”  
“POS” and “NEG”  
“POSITIVE” and “NEGATIVE”

## Connexion et déconnexion

### Connexion

#### (ill. 19)

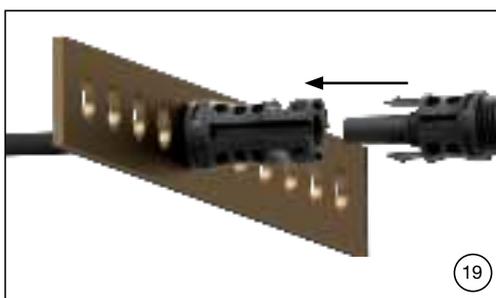
Embrocher les connecteurs jusqu'à ce qu'un clic retentisse.  
Vérifier l'enclenchement en tirant légèrement sur le connecteur (force de traction maximale : 20 N).

## Mating and disconnecting

### Mating

#### (ill. 19)

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

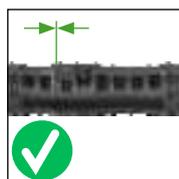
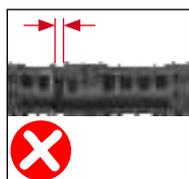


#### **⚠** Attention

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.  
L'assemblage doit toujours être vérifié.

#### **⚠** 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** Remarque :

Les connecteurs non raccordés doivent être protégés de toute contamination à l'aide de bouchons de protection Stäubli.

#### **i** Note:

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

### Déconnexion

Déconnecter à l'aide de PV-MS-PLS/2.

### Disconnecting

Use PV-MS-PLS/2 to disconnect.

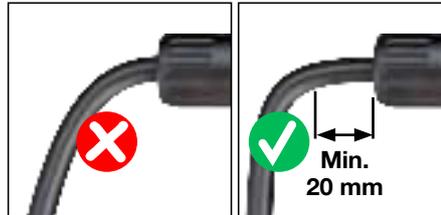
## Remarques sur l'installation

### 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 (No. de Cde. douille 32.0716 ; No. de Cde. broche 32.0717).
- Ne pas raccorder de connecteurs souillés.
- Les connecteurs ne doivent pas entrer en contact avec des produits chimiques.
- La résistance aux courts-circuits de l'ensemble du système ne doit pas dépasser la résistance aux courts-circuits du connecteur.  
La résistance aux courts-circuits des connecteurs doit être clarifiée avec Stäubli.

### Acheminement 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 minimum.



### Connecteurs souillés/endommagés :

- Veiller à ce que les connecteurs ne soient pas souillés par l'environnement (p. ex. terre, eau, insectes, poussière, etc.).
- Veiller à ce que la surface du connecteur ne soit pas souillée (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.

## Notes on installation

### 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.
- The design of the short-circuit resistance of the entire system must not exceed the short-circuit resistance of the connector. Short-circuit resistance of connectors to be clarified with Stäubli.

### 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 that 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.

**Données techniques**
**Technical Data**

Désignation	Type designation	<b>PV-ADB4-EVO ST/x PV-ADS4-EVO ST/x</b>
Système de connexion	Connector system	<b>Ø 4 mm</b>
Tension assignée	Rated voltage	<b>DC 1500 V (IEC 62852:2014+Amd.1:2020) DC 1500 V (UL 6703)</b>
Courant assigné (CEI)	Rated current (IEC)	<b>32 A (2.5 mm<sup>2</sup>) 42 A (4.0 mm<sup>2</sup>) 47 A (6.0 mm<sup>2</sup>) 62 A (10 mm<sup>2</sup>)</b>
Courant assigné (UL)	Rated current (UL)	<b>30 A (14 AWG) 35 A (12 AWG) 50 A (10 AWG) 70 A (8 AWG)</b>
Tension nominale d'impulsion	Rated impulse voltage	<b>16 kV</b>
Plage de température ambiante	Ambient temperature range	<b>-40 °C...+85 °C (IEC) -40 °C...+90 °C (UL)</b>
Plage de température pour le transport/stockage	Transportation/storage temperature range	<b>-30 °C/+60 °C</b>
Humidité relative pour le transport/stockage	Transportation/storage relative humidity	<b>&lt; 70 %</b>
Limite supérieure de température	Upper limiting temperature	<b>115 °C</b>
Degré de protection, connecté	Degree of protection, mated	<b>IP65/IP68 (1 m, 1 h)</b>
Degré de protection, déconnecté	Degree of protection, unmated	<b>IP2x</b>
Catégorie de surtension	Overvoltage category	<b>III</b>
Système de contact	Contact system	<b>MULTILAM</b>
Type de raccordement	Type of termination	<b>Sertissage/crimping</b>
Matériau de contact	Contact material	<b>Cuivre, étamé/Copper, tin plated</b>
Matériau isolant	Insulation material	<b>PA</b>
Protection anti-torsion	Twist lock	<b>D-Form (voir/see ill. 13)</b>
Classe d'inflammabilité	Flame class	<b>UL94-V0</b>
Compatibilité avec les types de connecteurs	Compatible with Connector type	<b>MC4-Evo stor (PV-KST4-EVO ST/... ; PV-KBT4-EVO ST/...)</b>
Certification TÜV-Rheinland selon IEC 62852:2014+Amd.1:2	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852:2014+Amd.1:2020	<b>R 60163467</b>
Certification UL selon UL 6703	UL certified according to UL 6703	<b>E343181</b>

**Notes:**

**Notes:**

**Notes:**

---

**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](mailto:ec.ch@staubli.com)  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)  
12/12

MA702