

MA704 (fr_en) Notice d'utilisation

4193N93003

MA704 (fr_en) Operating instructions

Pince à sertir PV-CZM-...

Crimping pliers PV-CZM-...

Sommaire

Consignes de sécurité	2
Présentation du produit	3
Pièces détachées	6
Changement de la matrice de sertissage	8
Assemblage du positionneur	9
Sertissage	10
Vérification du sertissage	11
Inspection visuelle des sertissages effectués	13
Notes	14 – 16

Content

Safety Instructions	2
Product overview	3
Individual parts	6
Exchanging the crimping die	8
Locator assembly	9
Crimping	10
Verify the crimped assembly	11
Visual inspection of the crimpings performed	13
Notes	14 – 16

Sections du conducteur/Conductor cross sections: 2.5 mm², 4 mm², 6 mm²



PV-CZM-61100
32.6020-61100

Sections du conducteur/Conductor cross sections: 4 mm², 6 mm², 10 mm²



PV-CZM-60100
32.6020-60100

Consignes de sécurité

Importance des instructions d'utilisation

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 d'utilisation.

Utiliser ce produit uniquement conformément à ce mode d'emploi et aux données techniques.

Le mode d'emploi et les données techniques au format numérique sont disponibles sur :

- www.staubli.com/re-downloads.html

Usage prévu

Les présents outils à main sont en place pour fournir un excellent sertissage des connecteurs PV de Stäubli. Les sertissages doivent être effectués uniquement sur des câbles hors tension.

L'outil à main N'EST PAS adapté à un travail sous tension (CEI 60900).

Safety instructions

Importance of the instruction manual

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

- Follow the entire instruction manual.

Use the product only according to this instruction manual and the technical data.

The digital instruction manual and the technical data are available at:

- www.staubli.com/re-downloads.html

Intended use

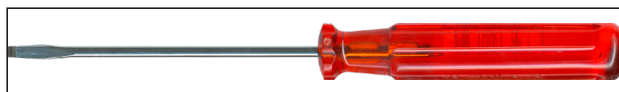
The present hand tools are in place to deliver crimp excellence for Stäubli PV connectors with cables. Crimpings shall be carried out only in de-energized state of the cables.

The hand tool is NOT suitable for Live working (IEC 60900).

Ouverture d'urgence de la pince à sertir

Outil indispensable pour toute ouverture d'urgence :

Tournevis plat à pointe fine, par exemple 3 x 75 mm



Objectif: ouverture d'urgence de la pince à sertir



Etape de l'action:

- Tourner la vis avec le tournevis (sens ou sens inverse des aiguilles d'une montre).

Résultat :

- Le mécanisme de verrouillage se desserre.

Remarque :

Une fois que la pince à sertir a été ouverte à l'aide de l'ouverture d'urgence, le sertissage métallique en cours doit être jeté.

Remarque:

Aucune action particulière n'est nécessaire pour utiliser à nouveau la pince à sertir après une ouverture d'urgence.

Crimping pliers emergency opening

Required tool for emergency opening:

Screwdriver with fine tip e.g. 3 x 75 mm

Goal: crimping pliers emergency opening.



Action step:

- Turn the screw with the screwdriver (clockwise/counterclockwise).

Result:

- The locking mechanism loosens.

Note:

Once the crimping pliers have been opened using the emergency opening, the metal crimp in process needs to be discarded.

Note:

No special action necessary to use the crimping pliers for any next crimp operation following an emergency opening.

Présentation du produit

Pince à sertir avec matrice de sertissage et positionneurs interchangeables

Product overview

Crimping pliers with interchangeable crimping dies and locators.

Pince à sertir Crimping pliers	Positionneurs Locators	Matrice de sertissage Crimping die
PV-CZM-61100 32.6020-61100 2.5 mm²; 4 mm²; 6 mm² 	Connecteurs MC4 MC4 connectors 32.6082  Connecteurs MC4-Evo 2 MC4-Evo 2 connectors 32.6084 	32.6021-61100 
PV-CZM-60100 32.6020-60100 4 mm²; 6 mm²; 10 mm² 	Connecteurs MC4 MC4 connectors 32.6081  Connecteurs MC4-Evo 2 MC4-Evo 2 connectors 32.6083 	32.6021-60100 

Type	Section du conducteur Conductor cross section	Cosses à fût ouvert* Open crimp contacts* B-Crimp	Pince à sertir Crimping pliers		Matrices de sertissage Crimping dies		Positionneurs Locators			
			PV-CZM-60100 32.6020-60100	PV-CZM-61100 32.6020-61100	PV-ES-CZM-60100 32.6021-60100	PV-ES-CZM-61100 32.6021-61100	4 mm², 6 mm², 10 mm² PV-LOC-MC4 32.6081	2.5 mm², 4 mm², 6 mm² PV-LOC-MC4 32.6082	4 mm², 6 mm², 10 mm² PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6083	2.5 mm², 4 mm², 6 mm² PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6084
PV-KBT4/2,5...-UR, PV-KST4/2,5...-UR	2.5 mm²	✓		✓		✓		✓		
	14 AWG	✓		✓		✓		✓		
PV-KBT4/6...-UR, PV-KST4/6...-UR	4 mm²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	12 AWG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	6 mm²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	10 AWG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
PV-KBT4/10...-UR, PV-KST4/10...-UR	10 mm²	✓	✓		✓		✓			
PV-KST4-EVO 2/2,5...-UR, PV-KBT4-EVO 2/2,5...-UR	2.5 mm²	✓		✓		✓				✓
	14 AWG	✓		✓		✓				✓
PV-KST4-EVO 2/6...-UR, PV-KBT4-EVO 2/6...-UR	4 mm²	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	12 AWG	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	6 mm²	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	10 AWG	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
PV-KST4-EVO 2A/6...-UR, PV-KBT4-EVO 2A/6...-UR	4 mm²	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	12 AWG	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	6 mm²	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	10 AWG	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
PV-KST4-EVO 2A/10...-UR, PV-KBT4-EVO 2A/10...-UR	10 mm²	✓	✓		✓				✓	
	8 AWG	✓	✓		✓				✓	

* Les pinces à sertir ainsi que les inserts disponibles répertoriés dans le tableau ci-dessus ne permettent pas de réaliser des sertissages en fût fermé. Les fûts fermés deviendront inutilisables.

i Remarque :
La pince à sertir n'est pas conçue pour être utilisée avec les contacts à sertir PV-KST4/5...; PV-KBT4/5...; PV-KST4/8...; PV-KBT4/8...; PV-KBT4/13...; PV-KST4/13...
Voir tableau page 4.

* The crimping pliers along with the available inserts listed in the above table do not provide any feasible crimping for barrel crimps. Barrel crimps will become unusable.

i Note:
The crimping pliers are not designed for to be used along with crimping terminals PV-KST4/5...; PV-KBT4/5...; PV-KST4/8...; PV-KBT4/8...; PV-KBT4/13...; PV-KST4/13...
See table on page 4.



Pièces détachées

Individual parts

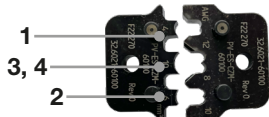
(ill. 1)

Matrice de sertissage interchangeable pour sections de câble de 4 mm², 6 mm² et 10 mm²

(ill. 1)

Interchangeable crimping die for cable cross sections 4 mm², 6 mm² and 10 mm²

Pos.	Section de câble Cable cross section		adapté à suitable for
	mm ²	AWG	
1	4	12	PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR PV-KST4-EVO 2A/6... PV-KBT4-EVO 2A/6...
2	6	10	PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR PV-KST4-EVO 2A/6... PV-KBT4-EVO 2A/6...
3	10	8	PV-KST4-EVO 2/10...-UR PV-KBT4-EVO 2/10...-UR PV-KST4-EVO 2A/10... PV-KBT4-EVO 2A/10...
4	10	-	PV-KST4/10... PV-KBT4/10...



Plage de sertissage Crimping range AWG	Type	No. de Cde. Order No.
12; 10; 8*	PV-ES-CZM-60100	32.06021-60100

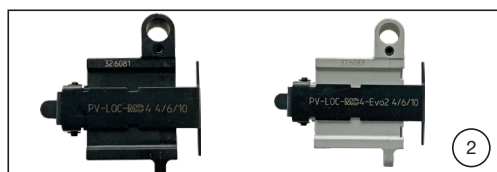
* Le sertissage en fût MC4 de 8 AWG (10 mm²) n'est pas répertorié dans le fichier UL-File du connecteur correspondant.
Crimping of 8 AWG (10 mm²) MC4 barrel crimps is not listed in the related connector UL file.

i Remarque :

La pince à sertir n'est pas conçue pour être utilisée avec les contacts à sertir PV-KST4/5...; PV-KBT4/5...; PV-KST4/8...; PV-KBT4/8...; PV-KST4/13...; PV-KBT4/13... Voir tableau page 4.

i Note:

The crimping pliers are not designed for to be used along with crimping terminals PV-KST4/5...; PV-KBT4/5...; PV-KST4/8...; PV-KBT4/8...; PV-KST4/13...; PV-KBT4/13... See table on page 4.



(ill. 2)

Positionneurs :

Connecteurs MC4 :

PV-LOC-MC4
No. de Cde. 32.6081

Connecteurs MC4-Evo 2 :

PV-LOC-MC4-EVO 2
No. de Cde. 32.6083

(ill. 2)

Locators:

MC4 connectors:

PV-LOC-MC4
Order No. 32.6081

MC4-Evo 2 connectors:

PV-LOC-MC4-EVO 2
Order No. 32.6083

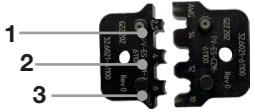
i Remarque :

Les positionneurs dotés d'un corps métallique noir doivent être utilisés uniquement pour les contacts à sertir MC4. Les positionneurs dotés d'un corps métallique gris doivent être utilisés uniquement pour les contacts à sertir MC4-Evo 2.

i Note:

The locators with black metal body must be used only for MC4 crimp terminals. The locators with grey metal body must be used only for MC4-Evo 2 crimp terminals.

Pos.	Section de câble Cable cross section		adapté à suitable for
	mm ²	AWG	
1	2.5	14	PV-KST4/2.5...-UR PV-KBT4/2.5...-UR PV-KST4-EVO 2/2.5...-UR PV-KBT4-EVO 2/2.5...-UR PV-KST4-EVO 2A/2.5... PV-KBT4-EVO 2A/2.5...
2	4	12	PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR
3	6	10	PV-KST4-EVO 2A/6... PV-KBT4-EVO 2A/6...



3

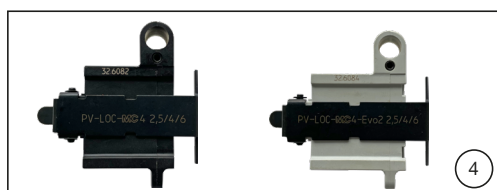
(ill. 3)

Matrice de sertissage interchangeable pour sections de câble de 2.5 mm², 4 mm² et 6 mm²

Plage de sertissage Crimping range AWG	Type	No. de Cde. Order No.
14; 12; 10	PV-ES-CZM-61100	32.6021-61100

(ill. 3)

Interchangeable crimping die for cable cross sections 2.5 mm², 4 mm² and 6 mm²



(ill. 4)

Positionneurs :

Connecteurs MC4 :

PV-LOC-MC4

No. de Cde. 32.6082

Connecteurs MC4-Evo 2 :

PV-LOC-MC4-EVO 2

No. de Cde. 32.6084

(ill. 4)

Locators:

MC4 connectors:

PV-LOC-MC4

Order No. 32.6082

MC4-Evo 2 connectors:

PV-LOC-MC4-EVO 2

Order No. 32.6084

i Remarque :

Les positionneurs dotés d'un corps métallique noir doivent être utilisés uniquement pour les contacts à sertir MC4. Les positionneurs dotés d'un corps métallique gris doivent être utilisés uniquement pour les contacts à sertir MC4-Evo 2.

i Note:

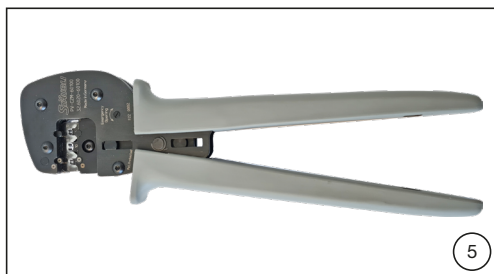
The locators with black metal body must be used only for MC4 crimp terminals. The locators with grey metal body must be used only for MC4-EVO 2 crimp terminals.

Changement de la matrice de sertissage

Retrait de la matrice de sertissage

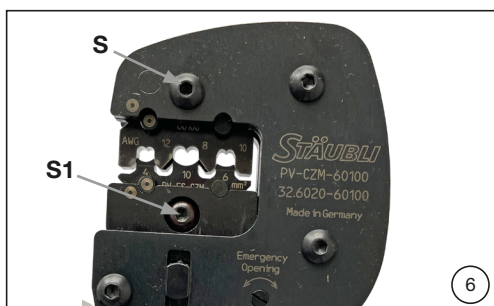
(ill. 5)

- Fermer la pince et la maintenir fermée.
- Déverrouiller le positionneur (s'il est encore monté)
- et le tirer vers le haut pour le sortir de la pince.



(ill. 6)

- Dévisser complètement les vis S (longue) et S1 (courte) à l'aide d'une clé Allen de 2,5 mm (non compris dans la livraison).
- Ouvrir la pince.



(ill. 7)

- Retirer la matrice de sertissage supérieure.



(ill. 8)

- Retirer la matrice de sertissage inférieure.



Exchanging the crimping die

Removing the crimping die

(ill. 5)

- Close the crimping pliers and hold it closed.
- Unlock the locator (if still mounted);
- pull it upwards out of the crimping pliers.

(ill. 6)

- Completely unscrew screw S (long) and S1 (short) completely using an Allen key 2.5 mm (not included in scope of delivery).
- Open the crimping pliers.

(ill. 7)

- Remove the upper crimping die.

(ill. 8)

- Remove the lower crimping die.

Montage de la matrice de sertissage

Fitting the crimping die



(ill. 9)

Les matrices de sertissage ne peuvent être insérées que lorsque les poignées sont ouvertes. Insérer les matrices séparément. Le marquage des matrices doit être orienté vers l'opérateur, tout comme le marquage de la pince.

(ill. 9)

The crimping dies can be inserted only when the handles are open. Insert the dies separately. The laser identification of the dies needs to face towards the operator as well as the crimping pliers identification.

i Remarque :

Lors de l'insertion des matrices, veiller à ce que l'enclume (matrice inférieure) soit insérée en premier, avant le poinçon.

- Fermer la pince.
- Placez les vis dans la bonne position. Veiller à ne pas endommager les têtes de vis.

i Note:

When inserting the dies make sure that the anvil (lower die) is inserted first, only then insert the punch.

- Close the crimping pliers.
- Place the screws in the correct position. Do not damage the screw heads.



(ill. 10)

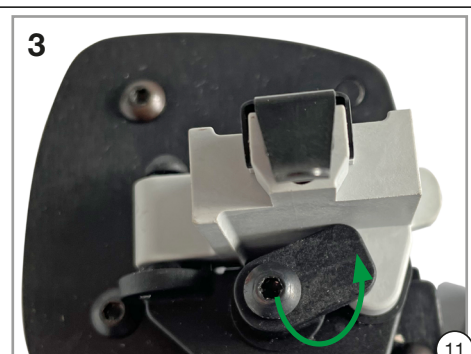
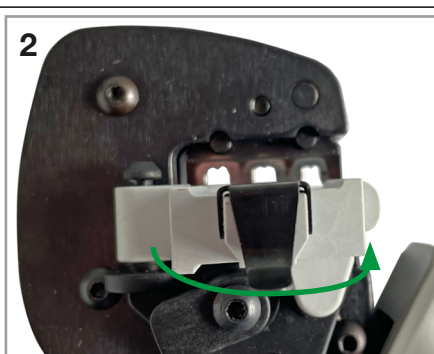
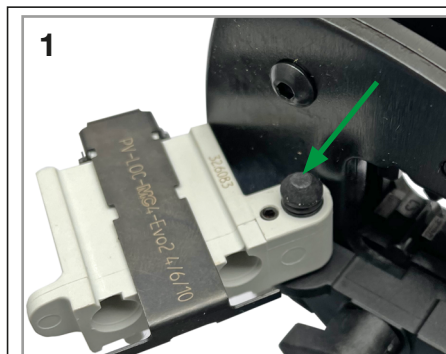
- Visser complètement les vis S (longue) et S1 (courte).

(ill. 10)

- Screw in screw S (long) and S1 (short) completely.

Assemblage du positionneur

Locator assembly



i Remarque :

Les illustrations ci-dessus se rapportent au positionneur destiné aux sertissages MC4-Evo 2. L'assemblage du positionneur pour MC4 est comparable.

i Note:

The pictures describe the locator for MC4-Evo 2 crimps. The assembly of the locator for MC4 is comparable.

(ill. 11)

1. Fixer le positionneur sur la goupille de guidage.
2. Faire pivoter le positionneur (maintenu magnétiquement).
3. Verrouiller le positionneur.

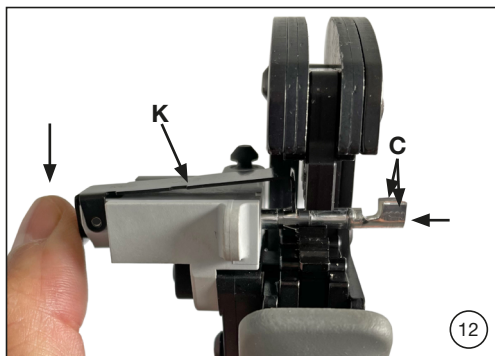
(ill. 11)

1. Affix locator onto the guide pin.
2. Rotate the locator (held magnetically).
3. Lock the locator.

Sertissage

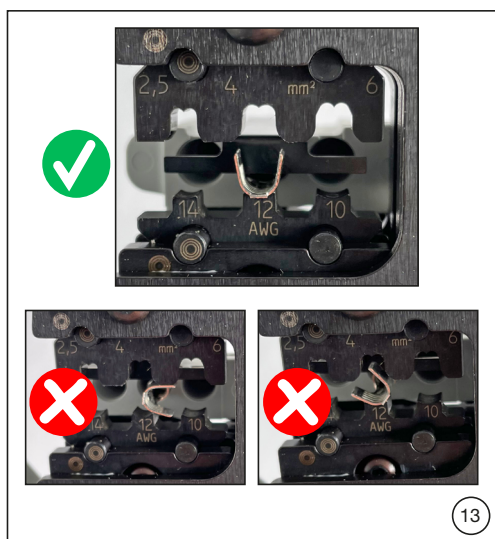
(ill. 12)

- 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.



(ill. 13)

- 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.

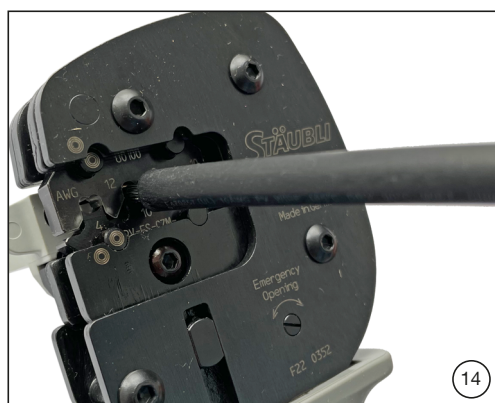


(ill. 14)

- Insérer l'extrémité dénudée du câble jusqu'à ce que les brins du câble se posent contre l'étrier.
- Fermer complètement la pince à sertir.

Remarque :

Respecter la longueur de dénudage spécifiée par le fournisseur du câble PV. Veiller à ne pas endommager les brins lors du dénudage.



Crimping

(ill. 12)

- 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.

(ill. 13)

- 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. 14)

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

Note:

Observe the stripping length of the PV cable supplier. Do not damage strands when stripping the cable!

(ill. 15)

Après le sertissage,

- mettre le positionneur en position par défaut
- retirer le contact (voir la flèche de l'ill. 15 pour l'interaction permettant d'obtenir la position par défaut du positionneur).

Remarque :

Ne pas forcer les contacts à sortir pour les libérer de la pince. Ils doivent pouvoir être retirés facilement.



(ill. 15)

After crimping,

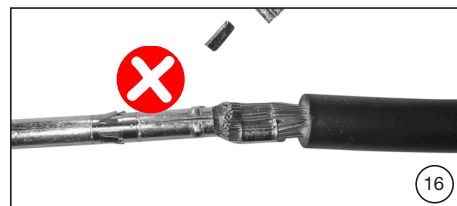
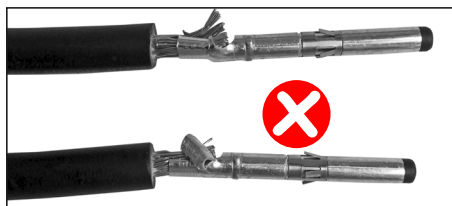
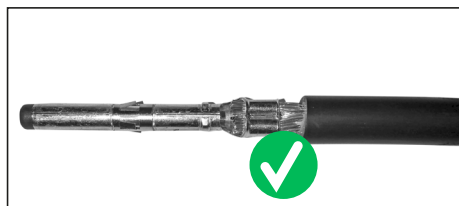
- move the locator to default position
- remove contact (see arrow in ill. 15 for interaction to achieve default position of locator).

Note:

The crimp terminals shall not be released from the crimping pliers under force. They should come out easily.

Vérification du sertissage

Verify the crimped assembly



(ill. 16)

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

Vérifier les points suivants :

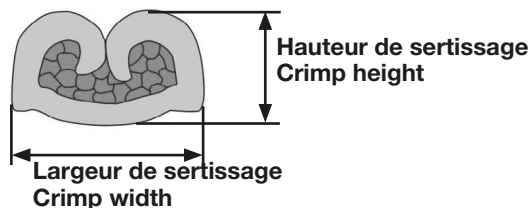
- tous les brins ont été pris dans le manchon de sertissage ;
- le manchon de sertissage n'est pas déformé et il ne manque aucune partie des languettes de sertissage ;
- la forme du sertissage est symétrique ;
- une « brosse » de brins est visible sur le côté contact du sertissage.
- Vérifier la hauteur de sertissage. Les valeurs typiques pour la hauteur de sertissage des câbles Stäubli Flex-Sol-Evo TX et Flex-Sol-Evo DX se trouvent ci-dessous :

(ill. 16)

Visually check the crimp according to criteria listed 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 in shape
- A "brush" of conductor strands are visible on the contact side of crimp.
- Verify crimp height. Typical values for the crimp height for Stäubli PV cable Flex-Sol-Evo TX and Flex-Sol-Evo DX are listed below:

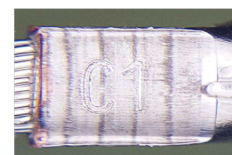
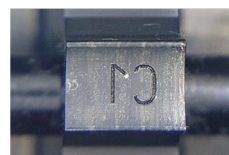
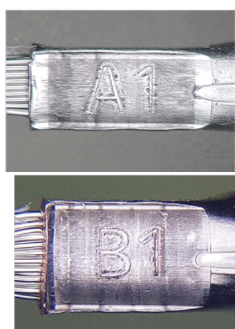
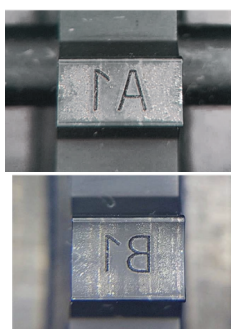


WZ 1 *61100 MC4-Evo 2

Section du conducteur Conductor cross section mm ²	Codage Coding	Section du conducteur Conductor cross section AWG	Hauteur de sertissage Crimp height ± 0.05 mm	Largeur de sertissage Crimp width ± 0.1 mm	Type de contact Contact type	No. de Cde. Order No.
2.5	A1	14	1.8	3.11	PV-SP4-EVO 2/2,5 PV-BP4-EVO 2/2,5	32.0520P* 32.0120P
4	B1	12	2.15	4.20	PV-SP4-EVO 2/6 PV-BP4-EVO 2/6	32.0521P* 32.0121P*
6	C1	10	2.4	4.28	PV-SP4-EVO 2/6 PV-BP4-EVO 2/6	32.0521P* 32.0121P*

MC4

Section du conducteur Conductor cross section mm ²	Codage Coding	Section du conducteur Conductor cross section AWG	Hauteur de sertissage Crimp height ± 0.05 mm	Largeur de sertissage Crimp width ± 0.1 mm	Type de contact Contact type	No. de Cde. Order No.
2.5	A1	14	1.8	3.11	PV-SP4/2,5 PV-BP4/2,5	32.0506P* 32.0106P*
4	B1	12	2.15	4.20	PV-SP4/6 PV-BP4/6	32.0507P* 32.0107P*
6	C1	10	2.4	4.28	PV-SP4/6 PV-BP4/6	32.0507P* 32.0107P*



WZ 2 *60100 MC4-Evo 2

Section du conducteur Conductor cross section mm ²	Codage Coding	Section du conducteur Conductor cross section AWG	Hauteur de sertissage Crimp height ± 0.05 mm	Largeur de sertissage Crimp width ± 0.1 mm	Type de contact Contact type	No. de Cde. Order No.
4	B2	12	2.15	4.20	PV-SP4-EVO 2/6 PV-BP4-EVO 2/6	32.0521P* 32.0121P*
6	C2	10	2.4	4.28	PV-SP4-EVO 2/6 PV-BP4-EVO 2/6	32.0521P* 32.0121P*
10	D2	8	3.02	5.65	PV-SP4-EVO 2/10 PV-BP4-EVO 2/10	32.0522P* 32.0122P*

MC4

Section du conducteur Conductor cross section mm ²	Codage Coding	Section du conducteur Conductor cross section AWG	Hauteur de sertissage Crimp height ± 0.05 mm	Largeur de sertissage Crimp width ± 0.1 mm	Type de contact Contact type	No. de Cde. Order No.
4	B2	12	2.15	4.20	PV-SP4/6 PV-BP4/6	32.0507P* 32.0107P*
6	C2	10	2.4	4.28	PV-SP4/6 PV-BP4/6	32.0507P* 32.0107P*
10	D2	*	3.02	5.65	PV-SP4/10 PV-BP4/10	32.0508P* 32.0108P*

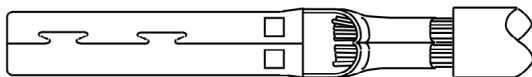


* Le sertissage en fût MC4 de 8 AWG (10 mm²) n'est pas répertorié dans le fichier UL-File du connecteur correspondant.

* Crimping of 8 AWG (10 mm²) MC4 barrel crimps is not listed in the related connector UL file.

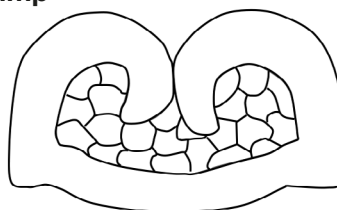
Inspection visuelle des sertissages effectués

Bon sertissage



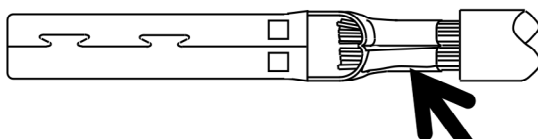
Visual inspection of the crimpings performed

Good crimp



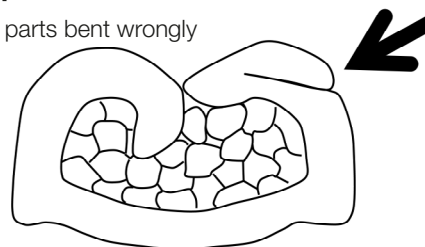
Mauvais sertissages :

- Pièces découpées tordues de manière incorrecte

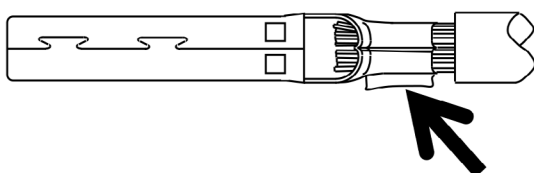


Bad crimps:

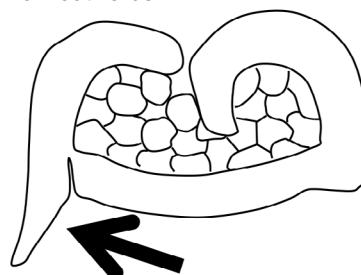
- Stamped parts bent wrongly



- Flux de matériaux vers l'extérieur

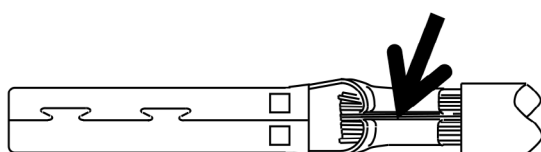


- Material flow outwards



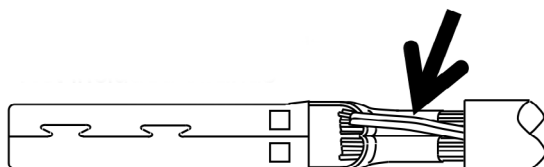
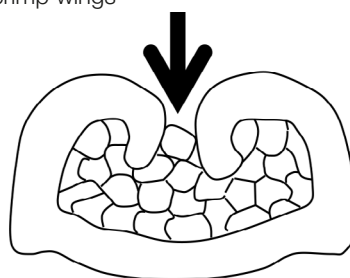
- Ailes de sertissage ouvertes

- Open crimp wings



- Brins non inclus

- Not included strands



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
www.staubli.com/electrical

