

MA251 (fr_en) Notice d'utilisation

Pince à sertir PV-CZM

Sommaire

Consignes d'entretien.....	1
Consignes de sécurité.....	2
Version pour MC4.....	3
Version pour MC4-Evo 2	6
Changement de la matrice de sertissage.....	8
Sertissage	10

MA251 (fr_en) Operating instructions

Crimping pliers PV-CZM

Content

Care instructions.....	1
<i>Safety Instructions</i>	2
Crimping pliers equipped for MC4 connectors.....	3
Crimping pliers equipped for MC4-EVO 2 connectors.....	6
Exchanging the crimping die.....	8
Crimping.....	10



Consignes d'entretien

Afin de garantir les meilleures performances de sertissage et durée de vie de la pince à sertir, les consignes d'entretien suivantes doivent être respectées :

- Nettoyer la pince à sertir, afin d'éliminer toute poussière, trace d'humidité ou autre résidu à l'aide d'un chiffon non pelucheux ou d'une brosse souple propre.
- Ne pas utiliser d'agents abrasifs ou agressifs.
- Inspection visuelle régulière de la zone de profil, à la recherche de dommages ou traces d'usure.
- Lorsque la pince à sertir n'est pas utilisée, l'entreposer dans un lieu sec et propre.

Care instructions

To ensure best crimp performance and crimping pliers service life the following care instructions shall be met:

- Clean the crimping pliers from dust, moisture and other residues using a clean, soft brush or lint-free cloth.
- Do not use any harsh or abrasive agents.
- Regular visual inspection of the profile area regarding damage or wear.
- When crimping pliers are not in use, store them in a clean and dry place.

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

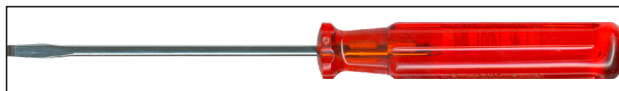
The present hand tools are in place to deliver crimp excellence for Stäubli PV connectors with cables. Crimpings shall be carried out only in de-energized state of the cables.

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



Crimping pliers emergency opening

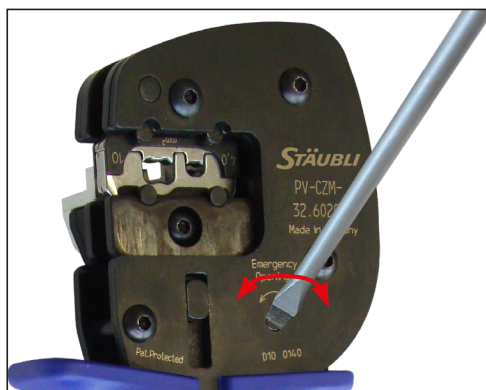
Required tool for emergency opening:

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

Objectif: ouverture d'urgence de la pince à sertir



Goal: crimping pliers emergency opening.



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.

Action step:

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

Result:

- The locking mechanism loosens.

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.

Note:

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

Remarque:

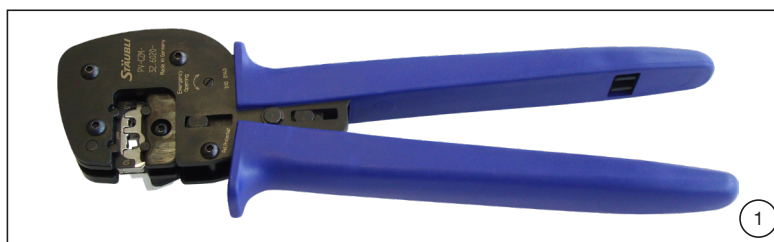
Aucune action particulière n'est nécessaire pour utiliser à nouveau la pince à sertir après une ouverture d'urgence.

Note:

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

Version pour MC4

Explanation for MC4



(ill. 1)

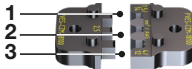
Pince à sertir avec positionneur et matrice de sertissage intégrés.

(ill. 1)

Crimping pliers incl. locator and built-in crimping die.

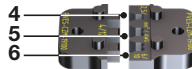
Type	Section du câble Conductor cross section	Cosse à fût ouvert (B-Crimp) Open crimp contacts (B-Crimp)	Cosse à fût fermé (O-Crimp) Closed crimp contacts (O-Crimp)	Pincettes à sertir Crimping pliers						Matrices de sertissage Crimping dies						Positionneur Locator		
				PV-CZM-18100 32.6020-18100	PV-CZM-19100 32.6020-19100	PV-CZM-22100 32.6020-22100	PV-CZM-23100 32.6020-23100	PV-CZM-20100 32.6020-20100	PV-CZM-21100 32.6020-21100	PV-ES-CZM-18100 32.6021-18100	PV-ES-CZM-19100 32.6021-19100	PV-ES-CZM-22100 32.6021-22100	PV-ES-CZM-23100 32.6021-23100	PV-ES-CZM-20100 32.6021-20100	PV-ES-CZM-21100 32.6021-21100	PV-LOC 32.6040	PV-LOC-B 32.6055	PV-LOC-D 32.6074
PV-KBT4/2,5...-UR, PV-KST4/2,5...-UR	2.5 mm ²	•		•	•					•	•					•		
	14 AWG	•		•	•					•	•					•		
PV-KBT4/6...-UR, PV-KST4/6...-UR	4 mm ²	•		•	•	•		•		•	•	•		•		•	•	
	12 AWG	•		•	•	•		•		•	•	•		•		•	•	
	6 mm ²	•			•	•			•		•	•			•	•	•	
	10 AWG	•			•	•			•		•	•			•	•	•	
PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR	14 AWG		•				•						•					•
	12 AWG		•				•						•					•
	10 AWG		•				•						•					•
PV-KBT4/8II-UR, PV-KST4/8II-UR	8 AWG		•			•	•					•	•				•	•
PV-KBT/10...-UR, PV-KST/10...-UR	10 mm ²	•						•	•					•	•	•		

Pos.	Section du câble Cable cross section		approprié pour suitable for
	mm ²	AWG	
1	1.5	14	PV-KST4/2.5-UR PV-KBT4/2.5-UR
2	2.5		PV-KST4/2.5-UR PV-KBT4/2.5-UR
3	4	12	PV-KST4/6-UR PV-KBT4/6-UR



2

Pos.	Section du câble Cable cross section		approprié pour suitable for
	mm ²	AWG	
4	2.5		PV-KST4/2.5...-UR PV-KBT4/2.5...-UR
5	4	12	PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR
6	6	10	PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR



3

Pos.	Section du câble Cable cross section		approprié pour suitable for
	mm ²		
7	4		PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR
8	10		PV-KST4/10...-UR PV-KBT4/10...-UR



4

Pos.	Section du câble Cable cross section		approprié pour suitable for
	mm ²		
9	6		PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR
10	10		PV-KST4/10...-UR PV-KBT4/10...-UR



5



Pièces détachées

(ill. 2 + 3 + 4 + 5 + 6)

Matrices de sertissage interchangeables.

(ill. 2)

Plage de sertissage Crimping range		Type	No. de Cde. Order No.
mm ²	AWG		
1.5/2.5/4	14/12	PV-ES-CZM-18100	32.6021-18100

(ill. 3)

Plage de sertissage Crimping range		Type	No. de Cde. Order No.
mm ²	AWG		
2.5/4/6	12/10	PV-ES-CZM-19100	32.6021-19100

(ill. 4)

Plage de sertissage Crimping range		Type	No. de Cde. Order No.
mm ²	AWG		
4/10		PV-ES-CZM-20100	32.6021-20100

(ill. 5)

Plage de sertissage Crimping range		Type	No. de Cde. Order No.
mm ²			
6/10		PV-ES-CZM-21100	32.6021-21100

(ill. 6)

Positionneur PV-LOC
No. de Cde. 32.6040

Individual parts

(ill. 2 + 3 + 4 + 5 + 6)

Interchangeable crimping dies.

(ill. 2)

(ill. 3)

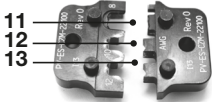
(ill. 4)

(ill. 5)

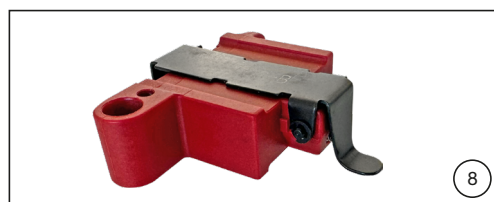
(ill. 6)

Locator PV-LOC
Order No.: 32.6040

Pos.	Section du câble Cable cross section	approprié pour suitable for
	AWG	
11	8	PV-KST4/8II-UR PV-KBT4/8II-UR
12	10	PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR
13	12	PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR



7



(ill. 7)

Plage de sertissage Crimping range	Type	No. de Cde. Order No.
AWG		
8/12/10	PV-CZM-22100	32.6020-22100

(ill. 7)

(ill. 8)

Positionneur PV-LOC-B
No. de Cde. 32.6055

(ill. 8)

Locator PV-LOC-B
Order No.: 32.6055

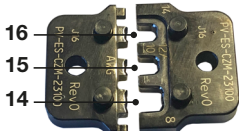
i Remarque:

Lors de l'utilisation de la pince à sertir PV-CZM-22100, utiliser le positionneur PV-LOC-B.

i Note:

When using the crimping pliers PV-CZM-22100, use the locator PV-LOC-B.

Pos.	Section du câble Cable cross section	approprié pour suitable for
	AWG	
14	8	PV-KST4/8II-UR PV-KBT4/8II-UR
15	10/12	PV-KST4/5...-UR PV-KBT4/5...-UR
16	14	PV-KST4/5...-UR PV-KBT4/5...-UR



9



(ill. 9)

Plage de sertissage Crimping range	Type	No. de Cde. Order No.
AWG		
8/10/12/14	PV-CZM-23100	32.6021-23100

(ill. 9)

(ill. 10)

Positionneur PV-LOC-D
No. de Cde. 32.6074

(ill. 10)

Locator PV-LOC-D
Order No.: 32.6074

i Remarque:

Lors de l'utilisation de la pince à sertir PV-CZM-23100, utiliser le positionneur PV-LOC-D.

i Note:

When using the crimping pliers PV-CZM-23100, use the locator PV-LOC-D.

Version pour MC4-Evo 2

Explanation for MC4-Evo 2



(ill. 11)

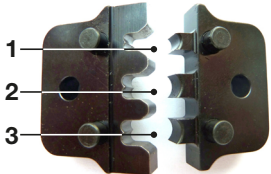
Pince à sertir avec positionneur et matrice de sertissage intégrés.

(ill. 11)

Crimping pliers incl. locator and built-in crimping die

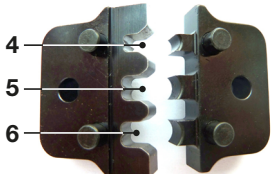
Type	Section du câble Conductor cross section	Cosse à fût ouvert (B-Crimp) Open crimp contacts (B-Crimp)	Cosse à fût fermé (O-Crimp) Closed crimp contact (O-Crimp)	Pincettes à sertir Crimping pliers			Matrices de sertissage Crimping dies			Positionneur Locator
				PV-CZM-40100 32.6020-40100	PV-CZM-41100 32.6020-41100	PV-CZM-42100 32.6020-42100	PV-ES-CZM-40100 32.6021-40100	PV-ES-CZM-41100 32.6021-41100	PV-ES-CZM-42100 32.6021-42100	
PV-KST-EVO 2/2.5...-UR	2.5 mm ²	•		•	•		•	•		•
PV-KBT-EVO 2/2.5...-UR	14 AWG	•		•	•		•	•		•
PV-KST-EVO 2/6...-UR, PV-KBT-EVO 2/6...-UR	4 mm ²	•		•	•	•	•	•	•	•
	12 AWG	•		•	•	•	•	•	•	•
	6 mm ²	•		•	•		•	•		•
	10 AWG	•		•	•		•	•		•
PV-KST-EVO 2/10...-UR, PV-KBT-EVO 2/10...-UR	10 mm ²	•				•			•	•
	8 AWG	•				•			•	•

Pos.	Section du câble Cable cross section		approprié pour suitable for
	mm ²	AWG	
1	1.5		PV-KST4-EVO 2/2,5...-UR PV-KBT4-EVO 2/2,5...-UR
2	2.5	14	PV-KST4-EVO 2/2,5...-UR PV-KBT4-EVO 2/2,5...-UR
3	4	12	PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR



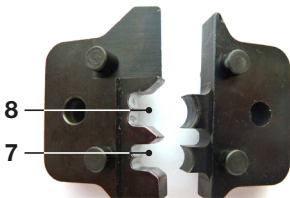
(12)

Pos.	Section du câble Cable cross section		approprié pour suitable for
	mm ²	AWG	
4	2.5	14	PV-KST4-EVO 2/2,5...-UR PV-KBT4-EVO 2/2,5...-UR
5	4	12	PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR
6	6	10	PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR



(13)

Pos.	Section du câble Cable cross section		approprié pour suitable for
	mm ²	AWG	
7	4	12	PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR
8	10	8	PV-KST4-EVO 2/10...-UR PV-KBT4-EVO 2/10...-UR



(14)



Pièces détachées

(ill. 12 + 13 + 14)

Matrices de sertissage interchangeables.

(ill. 12)

Plage de sertissage Crimping range		Type	No. de Cde. Order No.
mm ²	AWG		
1.5/2.5/4	14/12	PV-ES-CZM-40100	32.6021-40100

Individual parts

(ill. 12 + 13 + 14)

Interchangeable crimping dies

(ill. 12)

(ill. 13)

Plage de sertissage Crimping range		Type	No. de Cde. Order No.
mm ²	AWG		
2.5/4/6	14/12/10	PV-ES-CZM-41100	32.6021-41100

(ill. 13)

(ill. 14)

Plage de sertissage Crimping range		Type	No. de Cde. Order No.
mm ²	AWG		
4/10	12/8	PV-ES-CZM-42100	32.6021-42100

(ill. 14)

(ill. 15)

Positionneur PV-LOC-C
No. de Cde. 32.6056

(ill. 15)

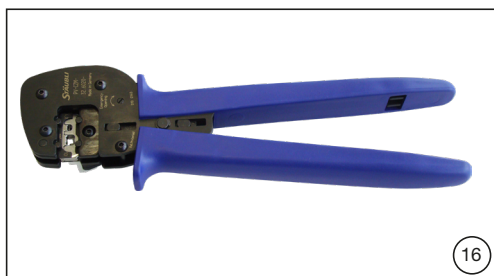
Locator PV-LOC-C
Order no.: 32.6056

Changement de la matrice de sertissage

Démontage de la matrice de sertissage

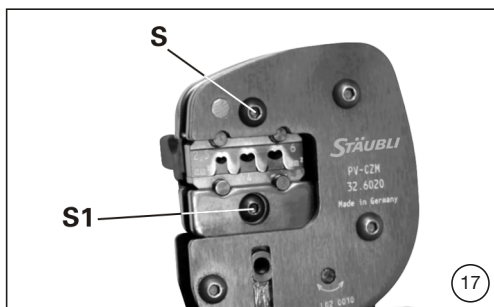
(ill. 16)

Fermer la pince à sertir



(ill. 17)

Enlever complètement les deux vis de montage : la vis longue S et la vis courte S1. Ouvrir les pinces à sertir (serrer à fond puis relâcher).



(ill. 18)

Extraire la matrice de sertissage supérieure.



(ill. 19)

Extraire la matrice de sertissage inférieure.



Exchanging the crimping die

Removing the crimping die

(ill. 16)

Close the crimping pliers.

(ill. 17)

Remove completely both mounting screws: the long S and the short S1. Open the crimping pliers (press completely together and release).

(ill. 18)

Remove the upper crimping die.

(ill. 19)

Remove the lower crimping die.

Montage de la matrice de sertissage

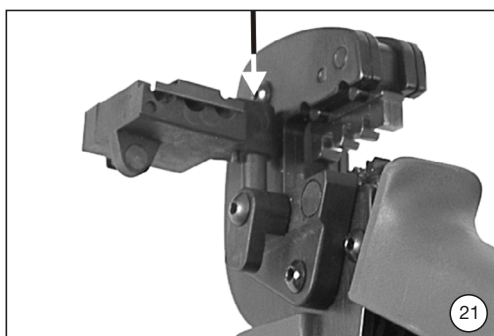
(ill. 20)

- Ouvrir la pince à sertir (serrer à fond puis relâcher).
- Introduire les deux matrices de sertissage
- Le marquage doit être du même côté que le marquage de la pince à sertir.
- Fermer la pince à sertir. Visser les deux matrices de sertissage.
- Mais veiller à ne pas dénuder les têtes des vis et à placer chaque vis au bon endroit.



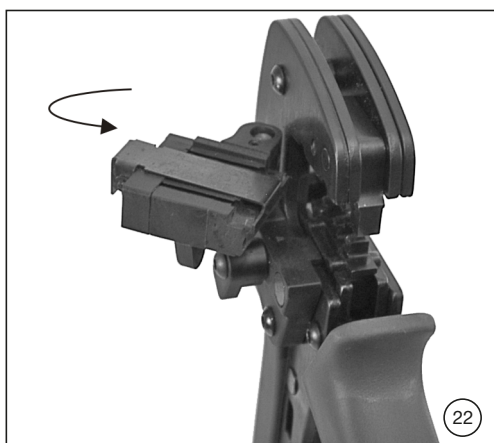
(ill. 21)

Insérer le positionneur dans la goupille de guidage.



(ill. 22)

Faire pivoter le positionneur (retenu magnétiquement).



(ill. 23)

Bloquer le positionneur.



Fitting the crimping die

(ill. 20)

- Open the crimping pliers (press completely together and release).
- Insert both crimping dies.
- The markings must be on the same side as the marking on the crimping pliers.
- Close crimping pliers and screw both crimping dies.
- But take care not to strip screw heads and to put each screw in its proper location.

(ill. 21)

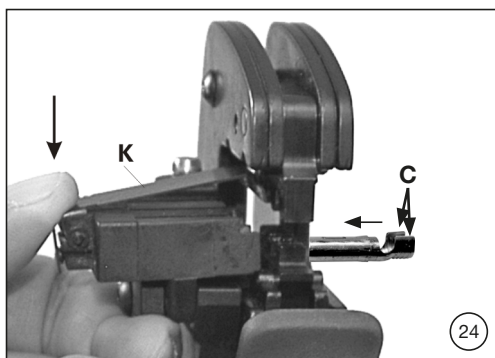
Affix locator onto the guide pin.

(ill. 22)

Rotate the locator (held magnetically)

(ill. 23)

Lock the locator.



Sertissage

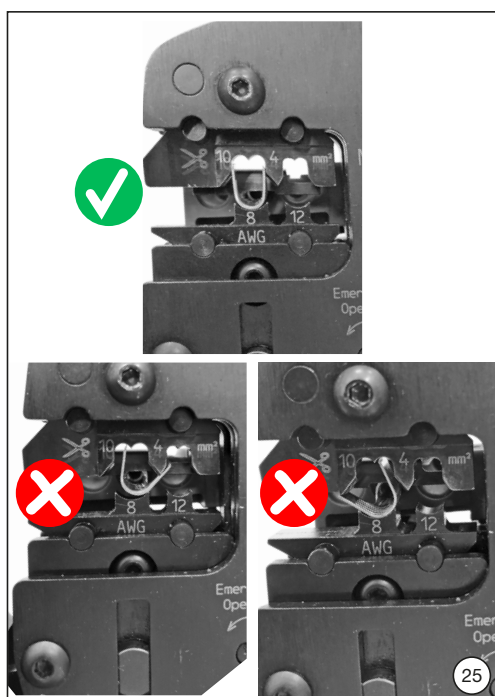
(ill. 24)

- 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.
- Relacher l'étrier (K).
- Le contact est fixé.

Crimping

(ill. 24)

- 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. 25)

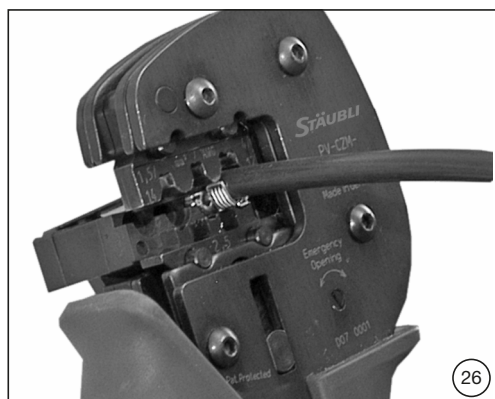
Vérifier si les languettes de sertissage sont toujours correctement alignées.

Fermer doucement la pince pour que les languettes de sertissage se trouvent à l'intérieur de l'insert de sertissage.

(ill. 25)

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. 26)

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

(ill. 26)

Insert the stripped cable end until the cable strands come up against the clamp. Close the crimping pliers completely.



(ill. 27)

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).

(ill. 27)

After crimping,

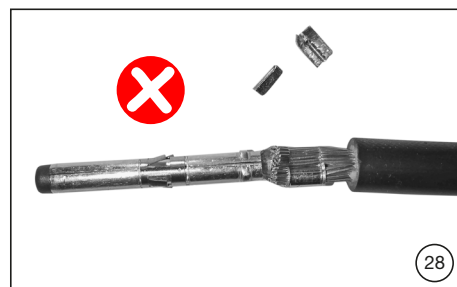
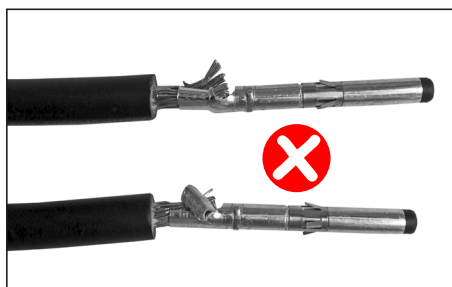
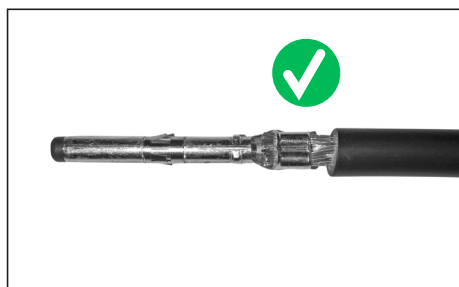
- move the locator to default position
- remove contact (see arrow in ill. 15 for interaction to achieve default position of locator).

i Remarque :

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

i Note:

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



(ill. 28)

Vérifiez visuellement le sertissage selon les critères selon IEC 60352-2.

Confirmer que:

- Tous les brins sont enfermés
- Le sertissage n'est pas déformé et que les languettes soient présentes
- Le sertissage soit symétrique
- Une « brosse » de brins conducteur est visible sur la face de 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. 28)

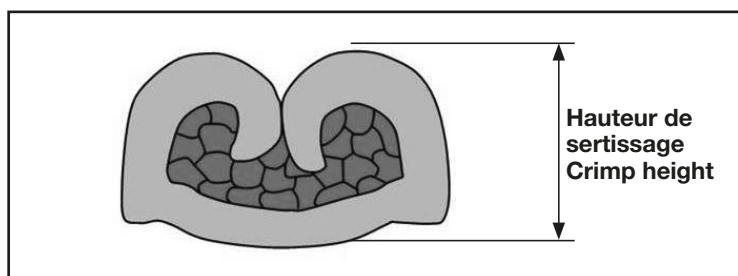
Visually check the crimp according to the criteria written in IEC 60352-2.

Confirm that:

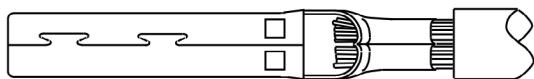
- All of the strands have been captured in the crimp sleeve
- The crimp sleeve is not deformed or missing any portion of the crimp flaps
- That the crimp is symmetrical in form
- A "brush" of conductor strands are visible on the contact side of crimp.

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:

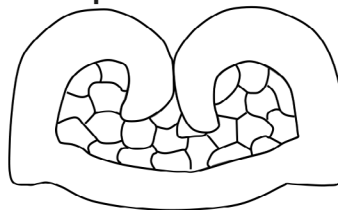
MC4	MC4-Evo 2	mm ²	AWG	Cosse à fût ouvert (B-Crimp) Open crimp contacts (B-Crimp)	Cosse à fût fermé (O-Crimp) Closed crimp contacts (O-Crimp)	Câble Cable		Hauteur de sertissage Crimp height
PV-KBT4/2,5...-UR PV-KST4/2,5...-UR	PV-KST4-EVO 2/2.5...-UR PV-KBT4-EVO 2/2.5...-UR	2.5	14	•		Flex-Sol-Evo TX 2,5	Flex-Sol-Evo DX 2,5	1.80
PV-KBT4/6...-UR PV-KST4/6...-UR	PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR	4.0	12	•		Flex-Sol-Evo TX 4,0	Flex-Sol-Evo DX 4,0	2.15
PV-KBT4/6...-UR PV-KST4/6...-UR	PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR	6.0	10	•		Flex-Sol-Evo TX 6,0	Flex-Sol-Evo DX 6,0	2.40
PV-KBT4/10... PV-KST4/10...	PV-KST4-EVO 2/10...-UR PV-KBT4-EVO 2/10...-UR	10	8	•		Flex-Sol-Evo TX 10	Flex-Sol-Evo DX 10	3.02
PV-KBT4/5...-UR PV-KST4/5...-UR			14		•		Flex-Sol-Evo DX 2,5	2.20
PV-KBT4/5...-UR PV-KST4/5...-UR			12		•		Flex-Sol-Evo DX 4,0	2.50
PV-KBT4/5...-UR PV-KST4/5...-UR			10		•		Flex-Sol-Evo DX 6,0	2.50
PV-KBT4/8II-UR PV-KST4/8II-UR			8		•		Flex-Sol-Evo DX 10	3.12



Bon sertissage



Good crimp

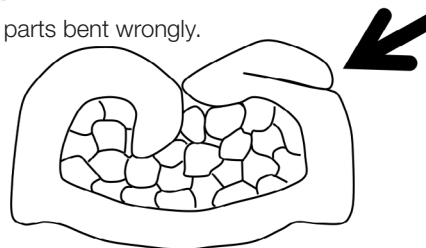
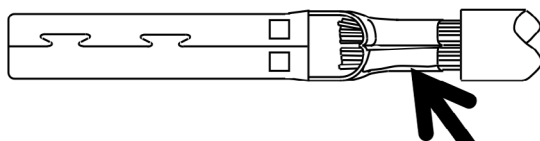


Mauvais sertissage :

- Pièces découpées tordues de manière incorrecte.

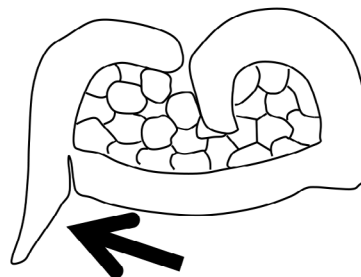
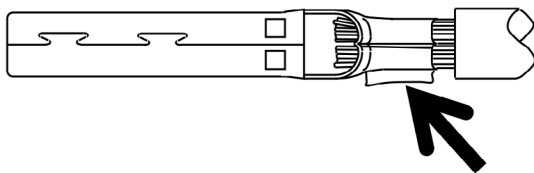
Bad crimp:

- Stamped parts bent wrongly.



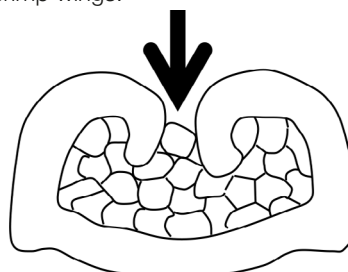
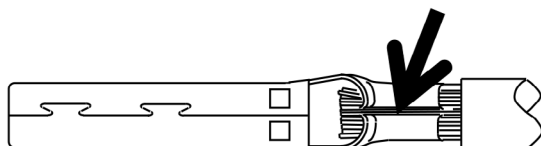
- Flux de matériaux vers l'extérieur.

- Material flow outwards.



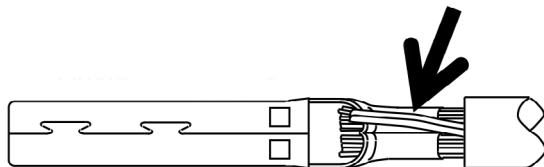
- Ailes de sertissage ouvertes.

- Open crimp wings.



- Brins non inclus.

- Not included strands.



Fabricant/Manufacturer: Stäubli Electrical Connectors AG

Stockbrunnenrain 8
4123 Allschwil/Switzerland
Tél. +41 61 306 55 55
Fax +41 61 306 55 56
mail ec.ch@staubli.com
www.staubli.com/electrical