

MA251 (es_en) Instrucciones de uso

Crimpadoras PV-CZM

Índice

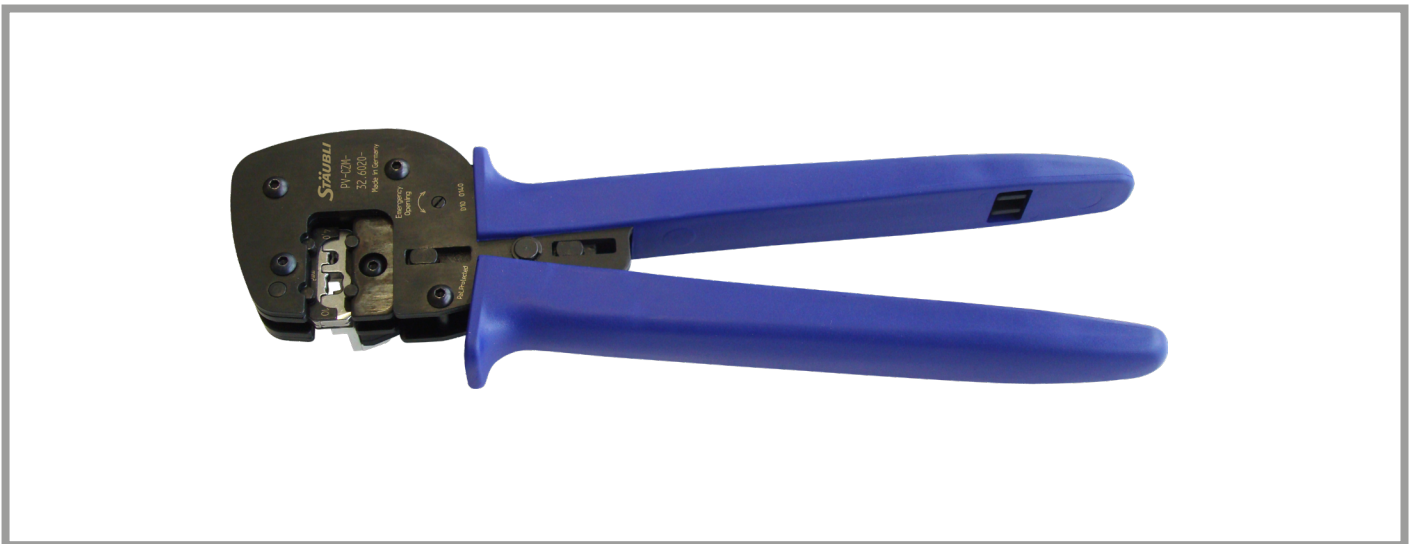
Instrucciones de mantenimiento	1
<i>Instrucciones de seguridad</i>	2
Crimpadoras para conectores MC4	3
Crimpadoras para conectores MC4-EVO2.....	6
Cambio de la matriz de engarce	8
Engarce.....	10

MA251 (es_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



Instrucciones de mantenimiento

Para asegurar el mejor rendimiento de crimpado y la vida útil de las crimpadoras, deberán seguirse las siguientes instrucciones de mantenimiento:

- Limpie las crimpadoras de polvo, humedad y otros residuos con un cepillo limpio y suave o un paño sin pelusa.
- No utilice productos agresivos o abrasivos.
- Inspeccione visualmente y con regularidad la zona del perfil para detectar daños o desgaste.
- Cuando no utilice las crimpadoras, guárdelas en un lugar limpio y seco.

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.

Instrucciones de seguridad

Importancia de las instrucciones de montaje

Si NO sigue las instrucciones de montaje y seguridad, pueden producirse lesiones que pongan en peligro la vida del usuario debido a descargas eléctricas, arcos eléctricos, incendios o fallos en el sistema.

- Siga todas las indicaciones de las instrucciones de montaje. Utilice el producto solo según las instrucciones de este manual y los datos técnicos.

Puede ver el manual de instrucciones digital y los datos técnicos en:

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

Uso previsto

Las herramientas manuales actuales están preparadas para ofrecer un excelente crimpado de los conectores FV Stäubli con cables. Los crimpados se llevarán a cabo únicamente cuando los cables estén desconectados.

La herramienta de mano NO es apta para trabajar en carga (IEC60900).

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

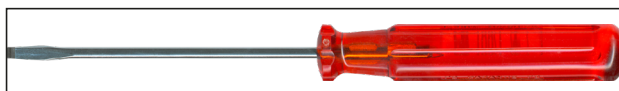
Intended use

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).

Abertura de emergencia de la crimpadora

Herramienta necesaria para el procedimiento de apertura de emergencia: Destornillador de punta fina, p. ej. 3 × 75 mm



Objetivo: apertura de emergencia de la crimpadora



Paso a seguir:

- Girar el tornillo con un destornillador (sentido horario/antihorario)

Resultado:

- El mecanismo de cierre cede

Nota :

i Una vez abierta la crimpadora de uso mediante el procedimiento de apertura de emergencia, se deberá desechar el metal de crimpado del proceso.

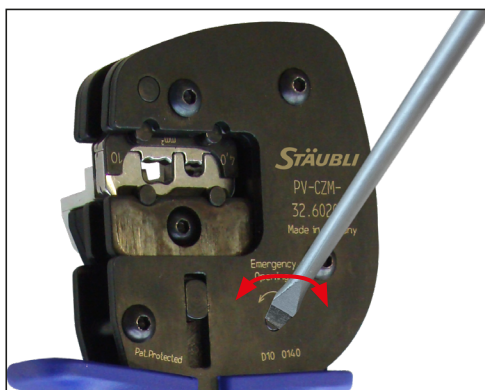
Nota:

i Tras realizar un procedimiento de apertura de emergencia, no habrá que hacer nada en especial para utilizar la crimpadora de uso para cualquier próxima operación de crimpado.

Crimping pliers emergency opening

Required tool for emergency opening: Screwdriver with fine tip e.g. 3 × 75 mm

Goal: crimping pliers emergency opening.



Action step:

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

Result:

- The locking mechanism loosens.

Note:

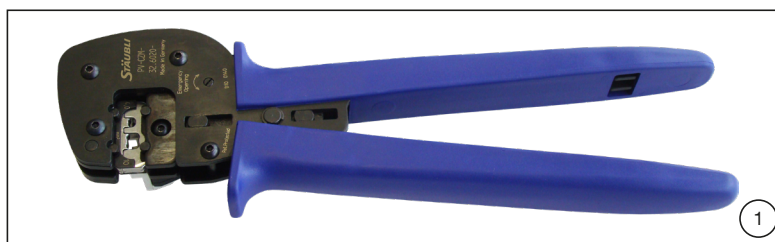
i Once the crimping pliers have been opened using the emergency opening, the metal crimp in process needs to be discarded.

Note:

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

Realización para MC4

Explanation for MC4

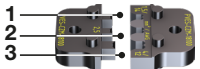


(ill. 1) Crimpadoras incl. posicionador y matriz de engarce integrada.

(ill. 1) Crimping pliers incl. locator and built-in crimping die.

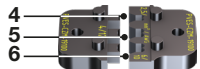
Tipo Type	Sección del cable Conductor cross section	Tubo de engarce abierto (B-Crimp) Open crimp contacts (B-Crimp)	Tubo de engarce cerrado (O-Crimp) Closed crimp contacts (O-Crimp)	Crimpadoras Crimping pliers						Matrices de engarce Crimping dies						Posicionador Locator		
				PV-CZM-18100 32.6020-18100	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	•			•	•			•		•	•			•	•	•	
PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR	10 AWG	•			•	•				•	•	•			•	•	•	
	14 AWG		•				•											•
PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR	12 AWG		•				•											•
	10 AWG		•				•											•
PV-KBT4/8II-UR, PV-KST4/8II-UR	8 AWG		•		•	•					•	•					•	•
PV-KBT/10... PV-KST/10...	10 mm ²	•						•	•					•	•		•	

Pos.	Seccion del cable Cable cross section		adecuado para 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.	Seccion del cable Cable cross section		adecuado para 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



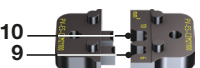
③

Pos.	Seccion del cable Cable cross section		adecuado para suitable for
	mm ²	AWG	
7	4		PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR
8	10		PV-KST4/10...-UR PV-KBT4/10...-UR

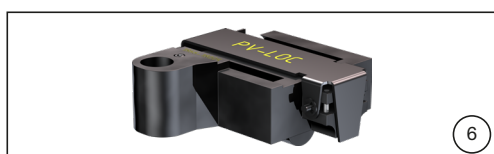


④

Pos.	Seccion del cable Cable cross section		adecuado para suitable for
	mm ²	AWG	
9	6		PV-KST4/6...-UR PV-KBT4/6...-UR
10	10		PV-KST4/10...-UR PV-KBT4/10...-UR



⑤



Componentes

(ill. 2 + 3 + 4 + 5 + 6)
Matrices de engarce intercambiables.

(ill. 2)

Rangos de engarce Crimping range		Tipo Type	N° de código Order No.
mm ²	AWG		
1.5/2.5/4	14/12	PV-ES-CZM-18100	32.6021-18100

(ill. 3)

Rangos de engarce Crimping range		Tipo Type	N° de código Order No.
mm ²	AWG		
2.5/4/6	12/10	PV-ES-CZM-19100	32.6021-19100

(ill. 4)

Rangos de engarce Crimping range		Tipo Type	N° de código Order No.
mm ²	AWG		
4/10		PV-ES-CZM-20100	32.6021-20100

(ill. 5)

Rangos de engarce Crimping range		Tipo Type	N° de código Order No.
mm ²	AWG		
6/10		PV-ES-CZM-21100	32.6021-21100

(ill. 6)

Posizionator PV-LOC
N° de código: 32.6040

Individual parts

(ill. 2 + 3 + 4 + 5 + 6)
Interchangeable crimping dies.

(ill. 2)

(ill. 3)

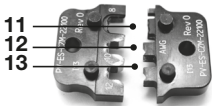
(ill. 4)

(ill. 5)

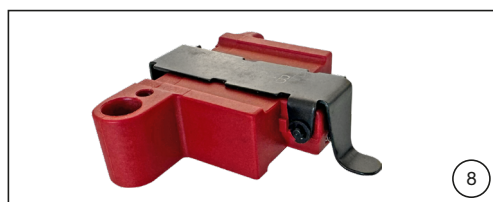
(ill. 6)

Locator PV-LOC
Order No.: 32.6040

Pos.	Seccion del cable Cable cross section	adecuado para 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)

Rangos de engarce Crimping range	Tipo Type	N° de código Order No.
AWG		
8/12/10	PV-CZM-22100	32.6020-22100

(ill. 7)

(ill. 8)

Posicionador PV-LOC-B
N° de código: 32.6055

(ill. 8)

Locator PV-LOC-B
Order No.: 32.6055

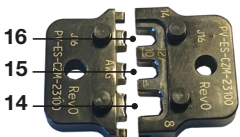
Nota:

Cuando utilice la herramienta de crimpado PV-CZM-22100, use el posicionador PV-LOC-B.

Note:

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

Pos.	Seccion del cable Cable cross section	adecuado para 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)

Rangos de engarce Crimping range	Tipo Type	N° de código Order No.
AWG		
8/10/12/14	PV-CZM-23100	32.6021-23100

(ill. 9)

(ill. 10)

Posicionador PV-LOC-D
N° de código: 32.6074

(ill. 10)

Locator PV-LOC-D
Order No.: 32.6074

Nota:

Cuando utilice la herramienta de crimpado PV-CZM-23100, use el posicionador PV-LOC-D.

Note:

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

Realización para MC4-Evo 2

Explanation for MC4-Evo 2

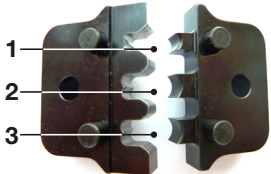


(ill. 11)
Crimpadoras incl. posicionador y matriz de engarce integrada

(ill. 11)
Crimping pliers incl. locator and built-in crimping die

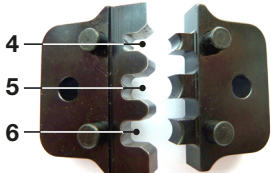
Tipo Type	Seccion del cable Conductor cross section	Tubo de engarce abierto (B-Crimp) Open crimp contacts (B-Crimp)	Tubo de engarce cerrado (O-Crimp) Closed crimp contacts (O-Crimp)	Crimpadoras Crimping pliers			Matrices de engarce Crimping dies			Posicionador Locator
				PV-CZM-40100 32.6020-40100	PV-CZM-41100 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	•		•	•	•	•	•	•	•
PV-KST-EVO 2/10...-UR, PV-KBT-EVO 2/10...-UR	10 AWG	•		•	•	•	•	•	•	•
	10 mm ²	•				•			•	•
	8 AWG	•			•			•		•

Pos.	Seccion del cable Cable cross section		adecuado para 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



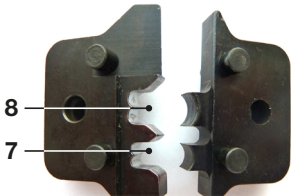
(12)

Pos.	Seccion del cable Cable cross section		adecuado para 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.	Seccion del cable Cable cross section		adecuado para 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)



Componentes

(ill. 12 + 13 + 14)
Matrices de engarce intercambiables

(ill. 12)

Rangos de engarce Crimping range		Tipo Type	Nº de código 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)

Rangos de engarce Crimping range		Tipo Type	Nº de código Order No.
mm ²	AWG		
2.5/4/6	14/12/10	PV-ES-CZM-41100	32.6021-41100

(ill. 13)

(ill. 14)

Rangos de engarce Crimping range		Tipo Type	Nº de código Order No.
mm ²	AWG		
4/10	12/8	PV-ES-CZM-42100	32.6021-42100

(ill. 14)

(ill. 15)
Posicionador PV-LOC-C
Nº de código: 32.6056

(ill. 15)
Locator PV-LOC-C
Order no.: 32.6056

Cambio de la matriz de engarce

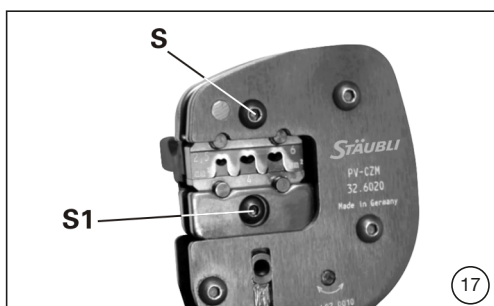
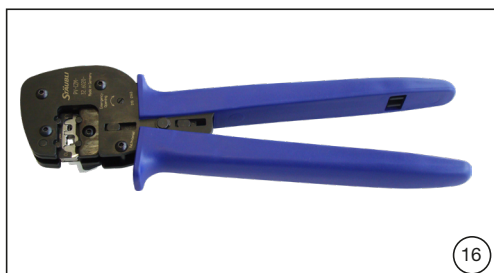
Exchanging the crimping die

Desmontaje de la matriz de engarce

Removing the crimping die

(ill. 16)
Cierre la Crimpadoras.

(ill. 16)
Close the crimping pliers.



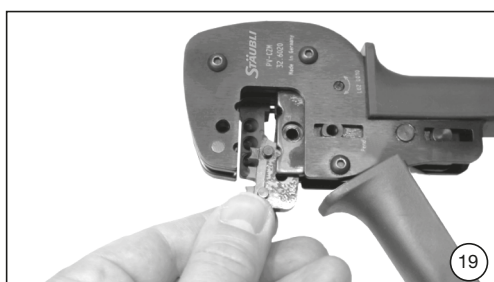
(ill. 17)
Desatornille los tornillos el largo (S) y el corto (S1) y abra la Crimpadoras (apriete a fondo y suelte).

(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)
Extraiga la matriz de engarce superior.

(ill. 18)
Remove the upper crimping die.



(ill. 19)
Extraiga la matriz de engarce inferior.

(ill. 19)
Remove the lower crimping die.

Montaje de la matriz de engarce



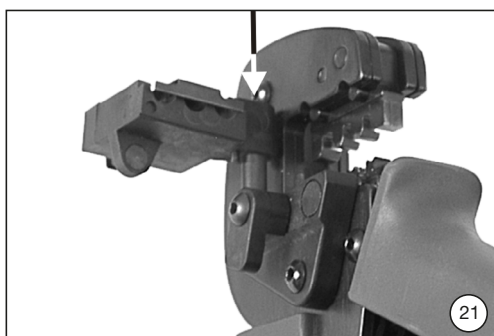
(ill. 20)

- Abra la Crimpadoras (apriete a fondo y suelte).
- Introduzca ambas matrices de engarce.
- Las señales marcadas deben quedar a la vista en la misma cara que las marcas de la tenaza.
- Cierre las tenazas de engarce y atornille ambas matrices de engarce.
- Tenga cuidado de no pelar las cabezas de los tornillos y de poner cada tornillo en su ubicación correcta.

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.

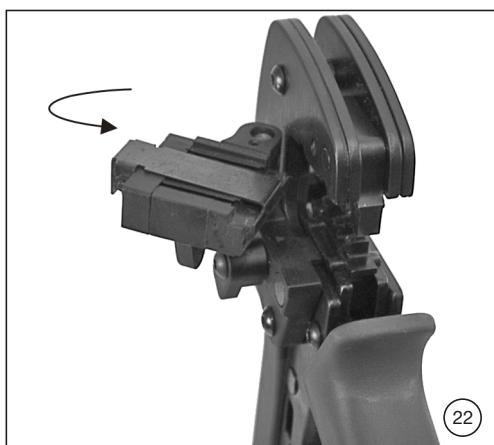


(ill. 21)

Insertar el posicionador dentro de la guía.

(ill. 21)

Affix locator onto the guide pin.



(ill. 22)

Girar el posicionador (retención magnética).

(ill. 22)

Rotate the locator (held magnetically)

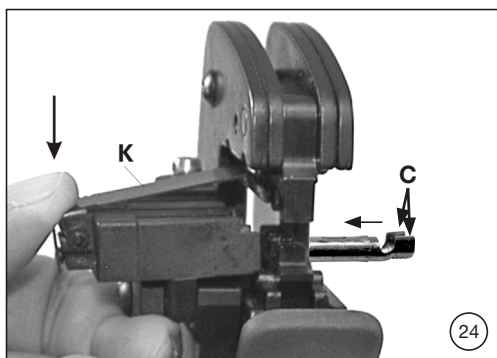


(ill. 23)

Cerrar el posicionador.

(ill. 23)

Lock the locator.



Engarce

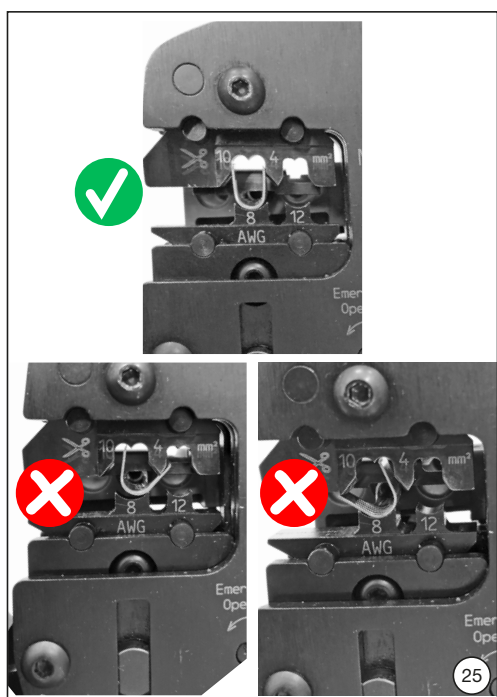
(ill. 24)

- Abra y aguante el clip de sujeción (K).
- Introduzca el contacto en la galga de la sección deseada en la tenaza de engarce.
- Gire el contacto hasta que la lengüeta de crimpado (C) mire hacia arriba.
- Suelte el clip de sujeción (K).
- El contacto está fijado.

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)

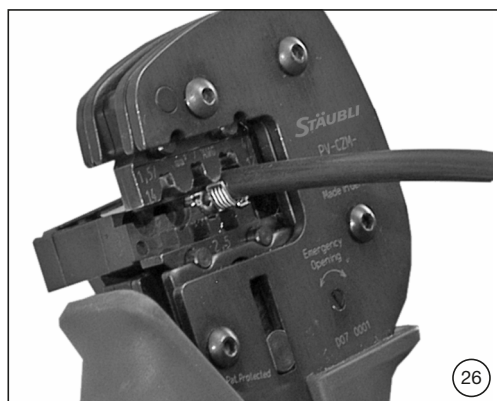
Compruebe que las solapas de la zona de crimpado están correctamente alineadas.

Presione los alicates a la vez hasta que las solapas queden correctamente colocadas en la matriz.

(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)

Inserte el extremo del cable pelado hasta que los hilos del cable suban hasta la abrazadera. Cierre completamente los alicates de engarzar.

(ill. 26)

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



(ill. 27)

Tras el crimpado,

- mover el posicionador a su posición por defecto
- y retirar el contacto (véase la flecha en la ilustración 15 para colocarlo en su posición por defecto).

(ill. 27)

After crimping,

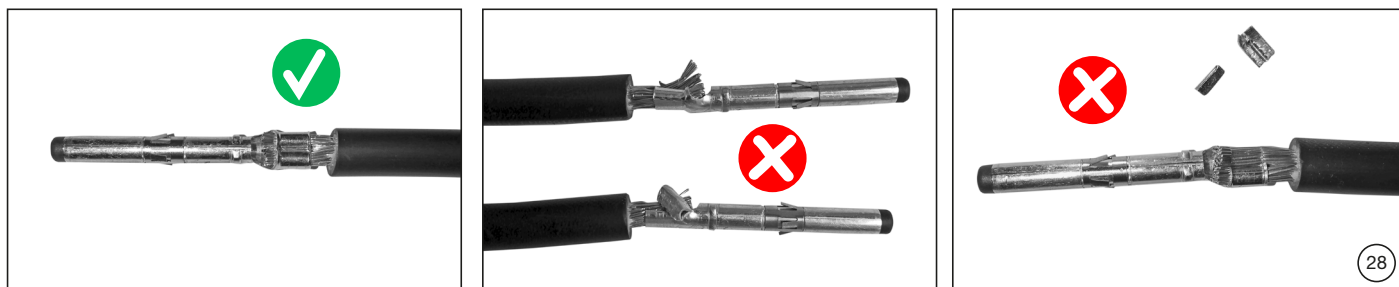
- move the locator to default position
- remove contact (see arrow in ill. 15 for interaction to achieve default position of locator).

Nota:

Los terminales de crimpado no deben soltarse de la crimpadora a la fuerza. Deben salir con facilidad.

Note:

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



(ill. 28)

Compruebe visualmente el engaste según los criterios descritos en la norma IEC 60352-2.

Confirme que:

- Todas las hebras hayan sido capturadas en el manguito.
- El manguito no esté deformado ni le falta ninguna parte de las solapas de engaste.
- Que el engaste tenga forma simétrica.
- Se vea un «cepillo» de hilos conductores en el lado de contacto del engaste.

Compruebe la altura del engarce. A continuación se muestra una lista de los valores habituales de la altura del engarce para los cables FV de Stäubli Flex-Sol-Evo TX y Flex-Sol-Evo DX:

(ill. 28)

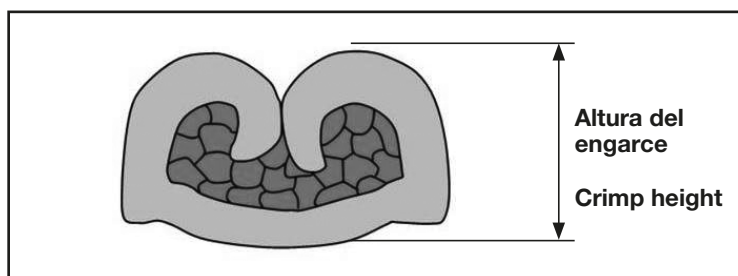
Visually check the crimp according to the criteria written in IEC 60352-2.

Confirm that:

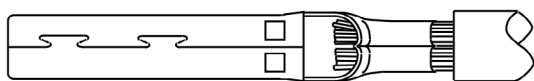
- All of the strands have been captured in the crimp sleeve.
- The crimp sleeve is not deformed or missing any portion of the crimp flaps.
- That the crimp is symmetrical in form.
- A “brush” of conductor strands are visible on the contact side of crimp.

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:

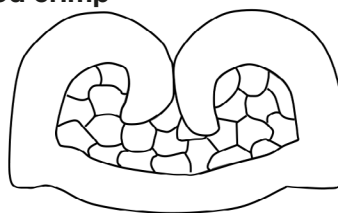
MC4	MC4-Evo 2	mm ²	AWG	Tubo de engarce abierto (B-Crimp) Open crimp contacts (B-Crimp)	Tubo de engarce cerrado (O-Crimp) Closed crimp contacts (O-Crimp)	Cable Cable	Altura del engarce Crimp height
PV-KBT4/2,5...-UR PV-KST4/2,5...-UR	PV-KST4-EVO 2/2.5...-UR PV-KBT4-EVO 2/2.5...-UR	2.5	14	•		Flex-Sol-Evo 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-KBT/10... PV-KST/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 PVKST4/8II-UR			8		•	Flex-Sol-Evo DX 10	3.12



Buen engarce



Good crimp

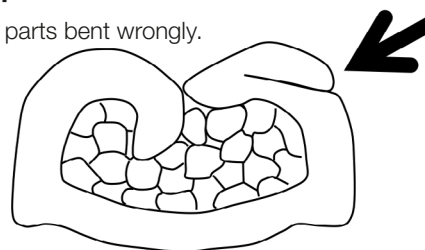
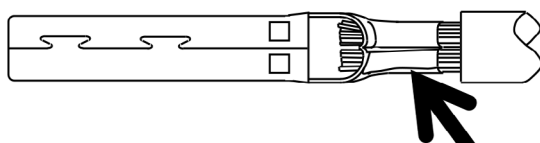


Mal engarce:

- Las partes estampadas se doblan incorrectamente.

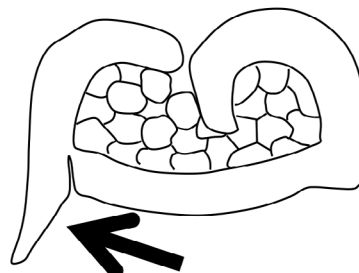
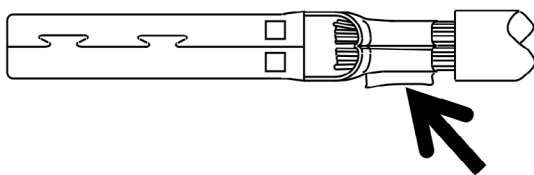
Bad crimp:

- Stamped parts bent wrongly.



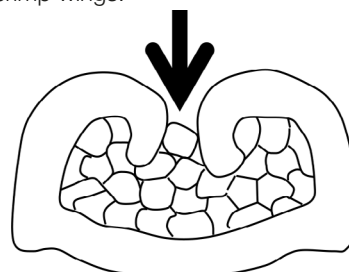
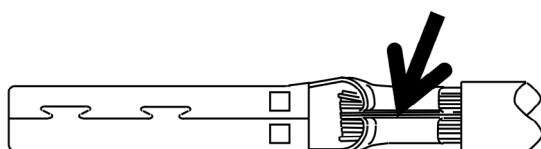
- El material fluye hacia fuera.

- Material flow outwards.



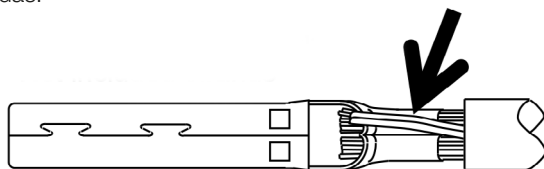
- Aletas de engarce abiertas.

- Open crimp wings.



- Hebras no incluidas.

- Not included strands.



Fabricante/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