

**MA704 (pt\_en)**  
**Modo de emprego**

4193N93003

**MA704 (pt\_en)**  
**Operating instructions**

**Alicate de cravação PV-CZM-...**

**Crimping pliers PV-CZM-...**

**Conteúdo**

Instruções de segurança .....	2
Resumo do produto .....	4
Peças individuais .....	8
Substituição da matriz de cravação .....	11
Montagem do posicionador .....	12
Cravação .....	13
Verificação da cravação realizada .....	15
Inspeção visual das cravações efetuadas .....	17
Notas .....	18

**Content**

Safety Instructions .....	2
Product overview .....	4
Individual parts .....	8
Exchanging the crimping die .....	11
Locator assembly .....	12
Crimping .....	13
Verify the crimped assembly .....	15
Visual inspection of the crimpings performed .....	17
Notes .....	18

**Secção do condutor 2.5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>**

**Conductor cross sections 2.5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>**



**PV-CZM-61100**  
32.6020-61100

**Secção do condutor 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>, 10 mm<sup>2</sup>**

**Conductor cross sections 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>, 10 mm<sup>2</sup>**



**PV-CZM-60100**  
32.6020-60100

**Secção do condutor 14 AWG, 12 – 10 AWG, 8 AWG**

**Conductor cross sections 14 AWG, 12 – 10 AWG, 8 AWG**



**PV-CZM-63100**  
32.6020-63100

## Instruções de segurança

### Importância das instruções de montagem

NÃO seguir as instruções de montagem e de segurança pode resultar em lesões que representem risco de vida causadas por choque elétrico, arcos elétricos, incêndio, ou falha no sistema.

- Siga as instruções de montagem na íntegra.
- Utilizar o produto apenas de acordo com este manual de instruções e os dados técnicos.
- Guarde as instruções de montagem em segurança e transmita-as aos utilizadores subsequentes.

### Utilização adequada

As presentes ferramentas manuais foram concebidas para oferecer uma excelente qualidade de crimpagem dos conectores Stäubli PV com cabos. As crimpagens apenas devem ser realizadas com os cabos desenergizados.

A ferramenta manual NÃO deve ser usada para trabalhar com peças energizadas (IEC 60900).

### Requisitos para o pessoal

Apenas um electricista ou uma pessoa com conhecimentos eletrotécnicos pode montar, instalar e ativar o sistema.

- Um electricista é uma pessoa com formação profissional, conhecimento e experiência adequada para identificar e evitar os perigos que possam originar com a electricidade. Um electricista consegue escolher e utilizar equipamento de proteção individual adequado.
- Uma pessoa com conhecimentos eletrotécnicos é uma pessoa com conhecimento ou supervisionada por um electricista e consegue identificar e evitar os perigos que possam ser originados por electricidade.

## 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.
- Safely store the instruction manual and pass them on to subsequent users.

### 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).

### Requirements for personnel

Only an electrician or electrically instructed person may assemble, install, and commission the system.

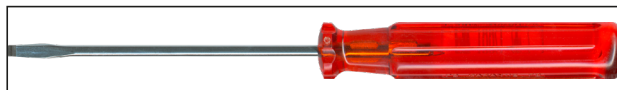
- An electrician is a person with appropriate professional training, knowledge, and experience to identify and avoid the dangers that may originate from electricity. An electrician is able to choose and use suitable personal protective equipment.
- An electrically instructed person is a person who is instructed or supervised by an electrician and can identify and avoid the dangers that may originate from electricity.

### Abertura de emergência do alicate de cravação

### Crimping pliers emergency opening

**Ferramenta necessária para a abertura de emergência:**  
Chave de fenda com ponta fina, p. ex., 3 x 75 mm

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



**Objectivo: abertura de emergência do alicate de cravação.**

**Goal: crimping pliers emergency opening.**



**Etapas:**

- Rodar o parafuso com uma chave de fendas (sentido dos ponteiros do relógio/ contrário aos ponteiros do relógio)

**Action step:**

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

**Resultado:**

- O sistema de bloqueio fica liberto.

**Result:**

- The locking mechanism loosens.

**Nota :**

**i** Quando o alicate de cravação é aberto através da abertura de emergência, o engaste de metal em utilização tem de ser descartado.

**Note:**

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

**Nota:**

**i** Depois de uma abertura de emergência, não é preciso realizar nenhuma ação especial para voltar a utilizar o alicate de cravação.

**Note:**












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

**Resumo do produto**

Alicate de cravação com matrizes de cravação e posicionadores intercambiáveis.

**Product overview**

Crimping pliers with interchangeable crimping dies and locators.

<p><b>Alicate de cravação</b> <b>Crimping pliers</b></p>	<p><b>Posicionadores</b> <b>Locators</b></p>	<p><b>Matriz de cravação</b> <b>Crimping die</b></p>
<p><b>PV-CZM-61100</b> <b>32.6020-61100</b></p> <p><b>2.5 mm<sup>2</sup>; 4 mm<sup>2</sup>; 6 mm<sup>2</sup></b></p> 	<p><b>Conectores MC4</b> <b>MC4 connectors</b> <b>32.6082</b></p>  <p><b>Conectores MC4-Evo 2</b> <b>MC4-Evo 2 connectors</b> <b>32.6084</b></p> 	<p><b>32.6021-61100</b></p> 
<p><b>PV-CZM-60100</b> <b>32.6020-60100</b></p> <p><b>4 mm<sup>2</sup>; 6 mm<sup>2</sup>; 10 mm<sup>2</sup></b></p> 	<p><b>Conectores MC4</b> <b>MC4 connectors</b> <b>32.6081</b></p>  <p><b>Conectores MC4-Evo 2</b> <b>MC4-Evo 2 connectors</b> <b>32.6083</b></p> 	<p><b>32.6021-60100</b></p> 
<p><b>PV-CZM-63100</b> <b>32.6020-63100</b></p> <p><b>14 AWG; 12 – 10 AWG; 8 AWG</b></p> 	<p><b>Conectores MC4</b> <b>MC4 connectors</b> <b>32.6085</b></p> 	<p><b>32.6021-63100</b></p> 



**Kit de cravação/Crimping Kit  
PV-CZM-64100  
32.6020-64100**

**O kit contém duas matrizes de cravação e dois localizadores para a cravação de contactos MC4.**

A combinação da matriz de cravação 32.6021-61100 e do localizador 32.6082 é adequada para cravar contactos de cravar abertos (B-Crimp) com tamanhos de fio de 2,5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>.

A combinação da matriz de cravação 32.6021-63100 e do localizador 32.6085 é adequada para cravar contactos de cravar fechados (O-Crimp) com tamanhos de fio 14 AWG, 12 AWG, 10 AWG, 8 AWG.

**The kit contains two crimping dies and two locators for crimping of MC4 crimp contacts.**

The combination of crimping die 32.6021-61100 and locator 32.6082 is suitable for crimping of open crimp contacts (B-Crimp) with wire sizes 2.5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>.




The combination of crimping die 32.6021-63100 and locator 32.6085 is suitable for crimping of closed crimp contacts (O-Crimp) with wire sizes 14 AWG, 12 AWG, 10 AWG, 8 AWG.

**Aviso:**

A utilização da combinação errada de matriz/posicionadores de cravação e contacto de cravação pode resultar numa ligação de cravação comprometida e potencialmente perigosa.

**Note:**

Using the wrong combination of crimping insert/ locator and crimp contact can result in a compromised and potentially dangerous crimp connection.

Alicate de cravação Crimping pliers	Posicionadores Locators	Matriz de cravação Crimping die
<p style="text-align: center;"><b>PV-CZM-32.6320</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Conectores MC4 MC4 connectors 32.6082</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Conectores MC4 MC4 connectors 32.6085</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>32.6021-61100</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>32.6021-63100</b></p> 

Utilizar apenas matrizes de engaste Stäubli certificadas para a ferramenta PV-CZM-...  
Como em todas as operações manuais, a inspeção visual do contacto cravado é essencial.

**Verificar o conjunto cravado, página 15.**

Only use Stäubli crimp dies certified for tool PV-CZM-...  
Like for all manual operations, visual inspection of the crimped contact is essential.

**Verify the crimped assembly, page 15.**

Alicates de cravação com matrizes de cravação e posicionadores para contactos de cravar abertos (B-Crimp)

Crimping pliers with crimping dies and locators for open crimp contacts (B-Crimp)

Tab. 1

Tipo Type	Secção do condutor Conductor cross section	Contactos de cravar abertos* Open crimp contacts* <b>B-Crimp</b>	Alicate de cravação Crimping pliers		Matrizes de cravação Crimping dies		Posicionadores 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 mm <sup>2</sup> , 6 mm <sup>2</sup> , 10 mm <sup>2</sup> PV-LOC-MC4 32.6081	2.5 mm <sup>2</sup> , 4 mm <sup>2</sup> , 6 mm <sup>2</sup> PV-LOC-MC4 32.6082	4 mm <sup>2</sup> , 6 mm <sup>2</sup> , 10 mm <sup>2</sup> PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6083	2.5 mm <sup>2</sup> , 4 mm <sup>2</sup> , 6 mm <sup>2</sup> PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6084
PV-KBT4/2.5...-UR, PV-KST4/2.5...-UR	2.5 mm <sup>2</sup>	✓		✓		✓		✓		
	14 AWG	✓		✓		✓		✓		
PV-KBT4/6...-UR, PV-KST4/6...-UR	4 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	12 AWG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	6 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	10 AWG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
PV-KBT4/10... PV-KST4/10...	10 mm <sup>2</sup>	✓	✓		✓		✓			
PV-KST4-EVO 2/2.5...-UR PV-KBT4-EVO 2/2.5...-UR	2.5 mm <sup>2</sup>	✓		✓		✓				✓
	14 AWG	✓		✓		✓				✓
PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR	4 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	12 AWG	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	6 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	10 AWG	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
PV-KST4-EVO 2A/6... PV-KBT4-EVO 2A/6...	4 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	12 AWG	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	6 mm <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	10 AWG	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
PV-KST4-EVO 2A/10... PV-KBT4-EVO 2A/10...	10 mm <sup>2</sup>	✓	✓		✓				✓	
	8 AWG	✓	✓		✓				✓	

**Note:**  
 Os alicates de cravação da Tab. 1 só são adequados para a cravação de contactos de cravar abertos (B-Crimps). A sua utilização para engaste de contactos de engaste fechados (O-crimps) pode resultar numa ligação de engaste comprometida e potencialmente perigosa.

**Note:**  
 Crimping pliers in Tab. 1 are only suitable for crimping of open crimp contacts (B-Crimps). Using them for crimping of closed crimp contacts (O-Crimps) can result in a compromised and potentially dangerous crimp connection.

**Alicates de cravação com matrizes de cravação e posicionadores para contactos de cravar fechados (O-Crimp)**

**Crimping pliers with crimping die and locator for closed crimp contacts (O-Crimp)**

Tab. 2

Tipo Type	Secção do condutor Conductor cross section	Contatti fechado* Closed crimp contacts* <b>O-Crimp</b>	Alicate de cravação Crimping pliers PV-CZM-63100 32.6020-63100	Matrizes de cravação Crimping die PV-ES-CZM-63100 32.6021-63100	Posicionadores Locator 14 AWG, 12-10 AWG, 8 AWG PV-LOC-MC4 14/12/10/8 32.6085
PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR PV-KBT4/5...UR AU PV-KST4/5...UR AU	14 AWG	✓	✓	✓	✓
	12 AWG	✓	✓	✓	✓
	10 AWG	✓	✓	✓	✓
PV-KBT4/8...-UR, PV-KST4/8...-UR PV-KBT4/8...UR AU PV-KST4/8...UR AU	8 AWG	✓	✓	✓	✓

**Nota:**  
 Os alicates de cravação da Tab. 2 só são adequados para a cravação de contactos de cravar fechados (O-Crimps). A sua utilização para engaste de contactos de engaste abertos (B-Crimps) pode resultar numa ligação de engaste comprometida e potencialmente perigosa.

**Note:**  
 Crimping pliers in Tab. 2 are only suitable for crimping of closed crimp contacts (O-Crimps). Using them for crimping of open crimp contacts (B-Crimps) can result in a compromised and potentially dangerous crimp connection.

**Peças individuais**

**Individual parts**

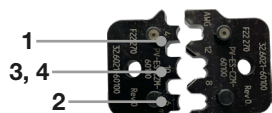
**(fig. 1)**

Matriz de cravação intercambiável para secções de cabo de 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup> e 10 mm<sup>2</sup>

**(ill. 1)**

Interchangeable crimping die for cable cross sections 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup> and 10 mm<sup>2</sup>

Pos.	Secção do cabo Cable cross section		adequada para suitable for
	mm <sup>2</sup>	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...



Intervalo de cravação Crimping range AWG	Tipo Type	Referência Order No.
12; 10; 8*	PV-ES-CZM-60100	32.06021-60100

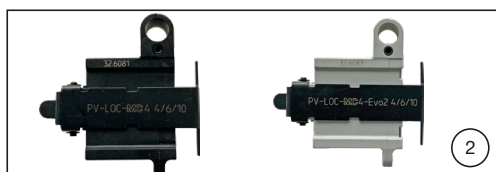
\* A cravação de terminais MC4 de 8 AWG (10 mm<sup>2</sup>) não está listada na ficha UL do conector correspondente.  
Crimping of 8 AWG (10 mm<sup>2</sup>) MC4 barrel crimps is not listed in the related connector UL file.

**Aviso:**

O alicate de cravação não foi concebido para ser utilizado com os terminais de cravar PV-KST4/5...; PV-KBT4/5...; PV-KST4/8...; PV-KBT4/8...; PV-KBT4/13...; PV-KST4/13...  
Consultar a tabela na página 6.

**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 6.



**(fig. 2)**

**Posicionadores:**

**Conectores MC4:**

PV-LOC-MC4  
Referência 32.6081

**Conectores MC4-EVO 2:**

PV-LOC-MC4-EVO 2  
Referência 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

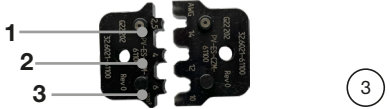
**Aviso:**

Os posicionadores com corpo metálico preto devem ser utilizados apenas para terminais de cravar MC4. Os posicionadores com corpo metálico cinzento devem ser utilizados apenas para terminais de cravar MC4-EVO 2.

**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.	Secção do cabo Cable cross section		adequada para suitable for
	mm <sup>2</sup>	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...



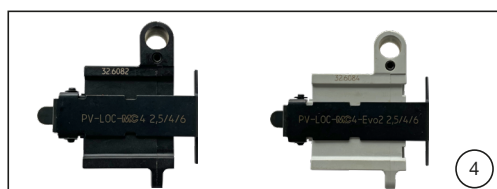
**(fig. 3)**

Matriz de cravação intercambiável para secções de cabo de 2,5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup> e 6 mm<sup>2</sup>

Intervalo de cravação Crimping range AWG	Tipo Type	Referência Order No.
14; 12; 10	PV-ES-CZM-61100	32.6021-61100

**(ill. 3)**

Interchangeable crimping die for cable cross sections 2.5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup> and 6 mm<sup>2</sup>



**(fig. 4)**

**Posicionadores:**

**Conectores MC4:**  
PV-LOC-MC4  
Referência 32.6082

**Conectores MC4-EVO 2:**

PV-LOC-MC4-EVO 2  
Referência 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

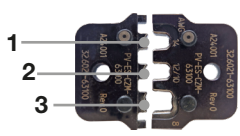
**i Aviso:**

Os posicionadores com corpo metálico preto devem ser utilizados apenas para terminais de cravar MC4. Os posicionadores com corpo metálico cinzento devem ser utilizados apenas para terminais de cravar 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.	Secção do cabo Cable cross section	adequada para suitable for
	AWG	
1	14	PV-KST4/5...-UR PV-KBT4/5...-UR
2	12 – 10	PV-KST4/5...-UR PV-KBT4/5...-UR
3	8	PV-KST4/8...-UR PV-KBT4/8...-UR

5

**(fig. 5)**

Matriz de cravação intercambiável para secções de cabo de 14 AWG, 12 AWG, 10 AWG e 8 AWG.

**(ill. 5)**

Interchangeable crimping die for cable cross sections 14 AWG, 12 AWG, 10 AWG und 8 AWG.

Intervalo de cravação Crimping range AWG	Tipo Type	Referência Order No.
14; 12; 10; 8*	PV-ES-CZM-63100	32.6021-63100

\*Crimpagem de cravos de barril MC4.

\*Crimping of MC4 barrel crimps.



**(fig. 6)**

**Posicionadores:**

**Conectores MC4:**

PV-LOC-MC4

Referência 32.6085

**(ill. 6)**

**Locator:**

**MC4 connectors:**

PV-LOC-MC4

Order No. 32.6085

**i Aviso:**

Os posicionadores com corpo metálico preto devem ser utilizados apenas para terminais de cravar MC4. Os posicionadores com corpo metálico cinzento devem ser utilizados apenas para terminais de cravar MC4-EVO 2.

**i Note:**

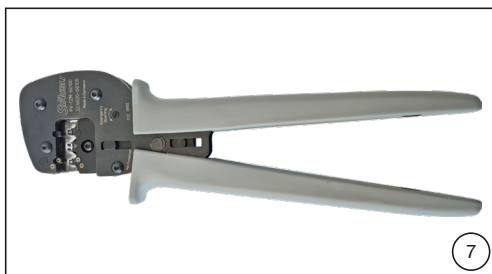
The locators with black metal body must be used only for MC4 crimp terminals. The locators with grey metal body must be used only for MC4-EVO 2 crimp terminals.

## Substituição da matriz de cravação

### Remoção da matriz de cravação

(fig. 7)

- Feche o alicate e mantenha-o fechado.
- Desbloqueie o posicionador (se ainda estiver instalado)
- e puxe-o para cima fora do alicate.



## Exchanging the crimping die

### Removing the crimping die

(ill. 7)

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

(fig. 8)

- Desenrosque completamente o parafuso S (longo) e S1 (curto) usando uma chave Allen de 2,5 mm (não incluída na entrega).
- Abra o alicate.



(ill. 8)

- 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.

(fig. 9)

- Remova a matriz de cravação superior.



(ill. 9)

- Remove the upper crimping die.

(fig. 10)

- Remova a matriz de cravação inferior.



(ill. 10)

- Remove the lower crimping die.



**Colocação da matriz de cravação**

**(fig. 11)**

As matrizes de cravação apenas podem ser inseridas quando as pegas estão abertas. Inserir as matrizes separadamente. A identificação a laser das matrizes, bem como a identificação do alicate, devem estar direcionadas para o operador.



**Aviso:**

Ao inserir as matrizes verifique se a bigorna (matriz inferior) foi previamente inserida, antes de inserir a matriz superior.

- Fechar o alicate.
- Colocar os parafusos na posição correta. Não danificar as cabeças dos parafusos.

**Fitting the crimping die**

**(ill. 11)**

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.

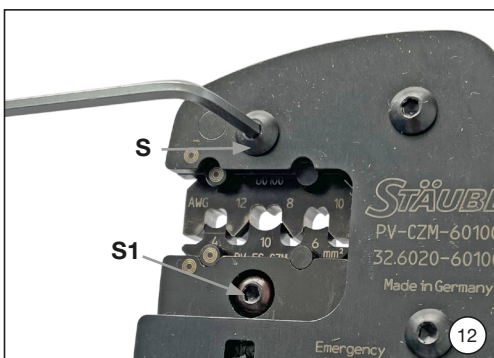
**Note:**

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.

**(fig. 12)**

- Apertar completamente os parafusos S (longo) e S1 (curto).

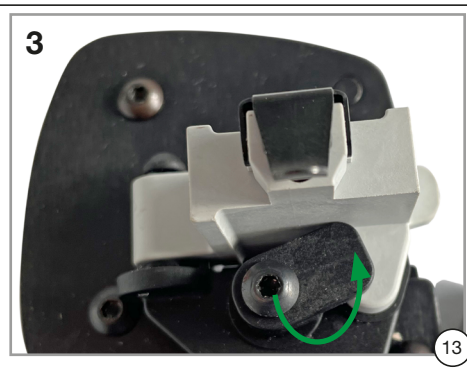
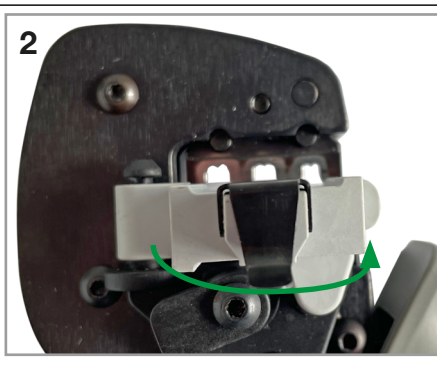
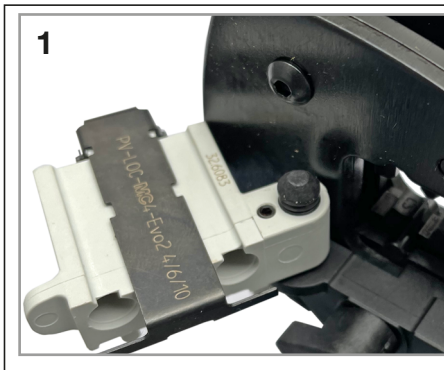


**(ill. 12)**

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

**Montagem do posicionador**

**Locator assembly**



**Aviso:**

As ilustrações descrevem o posicionador para a cravação MC4-Evo 2. A montagem do posicionador para o MC4 é similar.

**(fig. 13)**

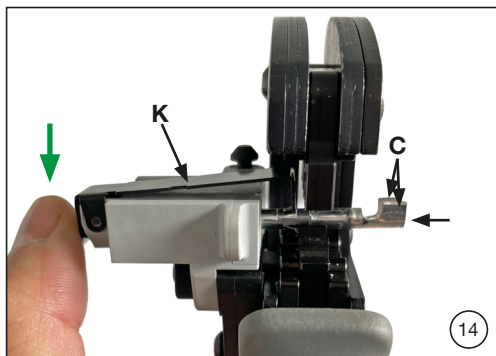
1. Colocar o posicionador no pino guia.
2. Fazer girar o posicionador (fixado magneticamente).
3. Bloquear o posicionador.

**Note:**

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

**(ill. 13)**

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



## Cravação

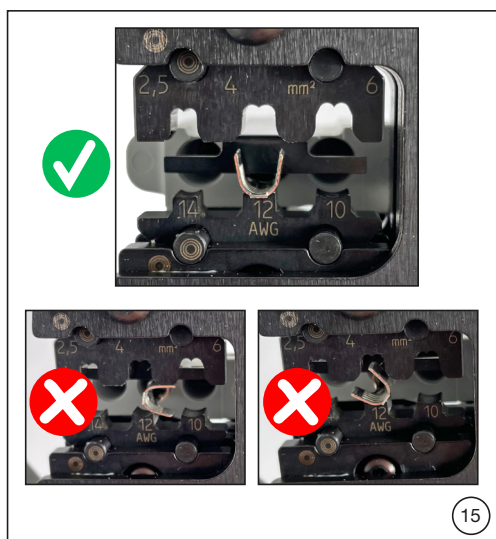
(fig. 14)

- Abra o fixador (K) e segure-o firmemente.
- Coloque o contacto na zona de secção adequada.
- Vire as abas de cravação (C) para cima.
- Liberte o fixador (K).
- O contacto está fixado.

## Crimping

(ill. 14)

- 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.

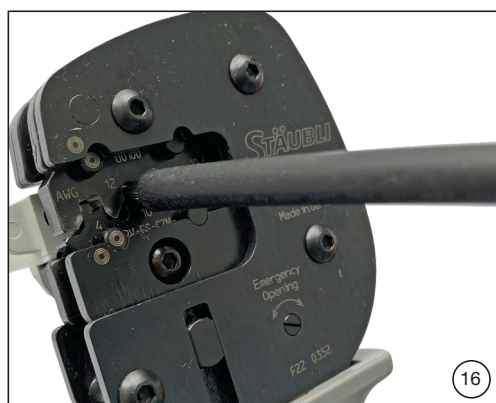


(fig. 15)

- Verificar se as abas de cravação ainda estão corretamente alinhadas.
- Apertar cuidadosamente o alicate até as patilhas de cravação estarem corretamente localizadas dentro da matriz de cravação.

(ill. 15)

- 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.



(fig. 16)

- Inserir a extremidade do cabo descarnado até que os fios do cabo estejam em contacto com o fixador.
- Fechar completamente o alicate de cravação.

(ill. 16)

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

**i Aviso:**

Observar o comprimento de descarnamento do fornecedor do cabo PV. Não danificar os fios ao descarnar o cabo.

**i Note:**

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



(fig. 17)

- Após cravação,
- deslocar o posicionador para a sua posição original
  - e remover o contacto (ver seta na imagem 15 para ação de regresso à posição original).

(ill. 17)

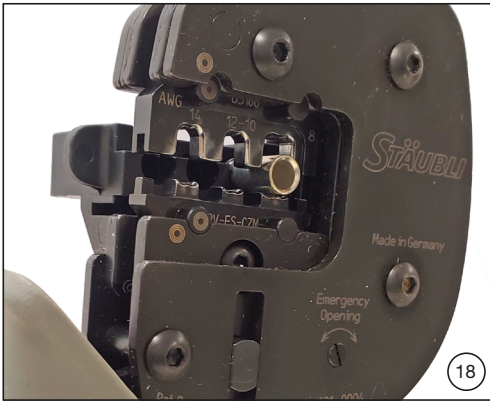
- After crimping,
- move the locator to default position
  - remove contact (see arrow in ill. 15 for interaction to achieve default position of locator).

**i Aviso:**

Os terminais de cravação não devem ser libertados do alicate sob pressão. Estes devem sair facilmente.

**i Note:**

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



**(fig. 18)**  
**Para cravar contactos fechados**  
**(O-Crimp)**

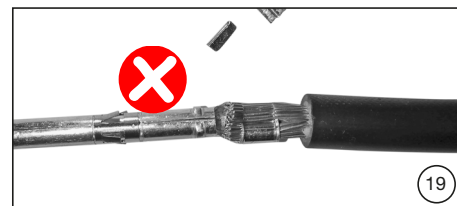
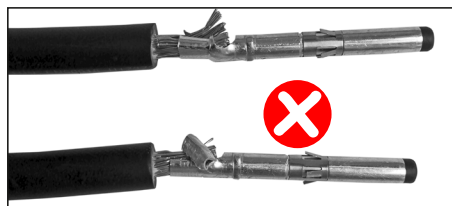
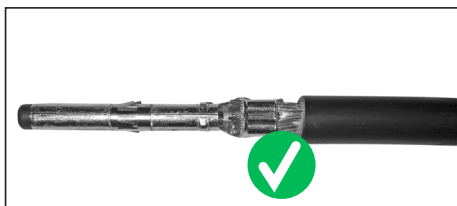
- Colocar o contacto na gama de secções transversais adequada.

**(ill. 18)**  
**For crimping closed crimp con-**  
**tacts (O-Crimp)**

- Place the contact in the appropriate cross-section range.

**Verificação da cravação realizada**

**Verify the crimped assembly**



**(fig. 19)**  
Verifique visualmente a cravação, de acordo com os critérios redigidos na norma IEC 60352-2.

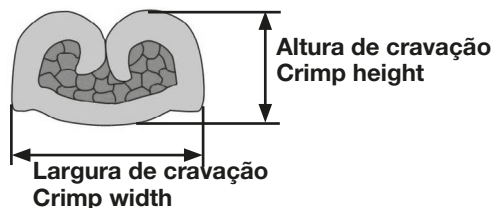
**(ill. 19)**  
Visually check the crimp according to criteria listed in IEC 60352-2.

Confirme que:

- Todos os fios foram capturados na manga de cravação
- A manga de cravação não está deformada e não falta nenhuma parte das abas de cravação
- A forma da cravação é simétrica
- Uma “escova” de fios condutores é visível no lado de contacto da cravação.
- Verifique a altura de cravação. Os valores típicos para a altura de cravação dos cabos PV Flex-Sol-Evo TX e Flex-Sol-Evo DX da Stäubli são apresentados abaixo:

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:



**Alicate de cravação \*61100 para a cravação de contactos de cravar abertos (B-Crimp) MC4-Evo 2**

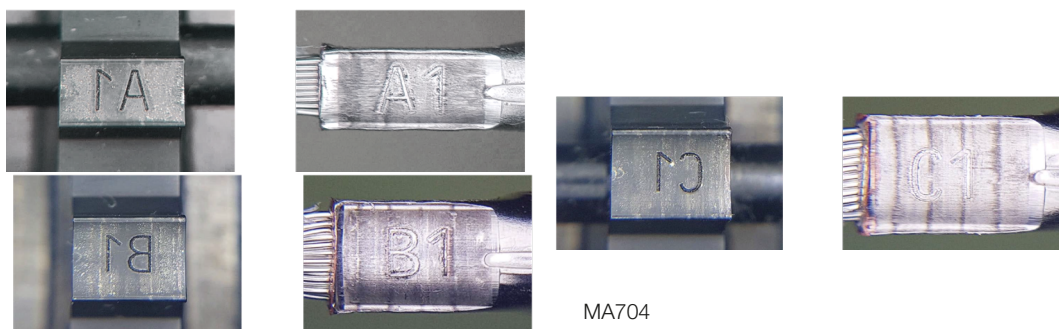
**Crimping tool \*61100 for crimping open crimp contacts (B-Crimp) MC4-Evo 2**

Secção do condutor Conductor cross section mm <sup>2</sup>	Codificação Coding	Secção do condutor Conductor cross section AWG	Altura de cravação Crimp height ± 0.05 mm	Largura de cravação Crimp width ± 0.1 mm	Tipo de contacto Contact type	Referência 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*

**Alicate de cravação \*61100 para a cravação de contactos de cravar abertos (B-Crimp) MC4**

**Crimping tool \*61100 for crimping open crimp contacts (B-Crimp) MC4**

Secção do condutor Conductor cross section mm <sup>2</sup>	Codificação Coding	Secção do condutor Conductor cross section AWG	Altura de cravação Crimp height ± 0.05 mm	Largura de cravação Crimp width ± 0.1 mm	Tipo de contacto Contact type	Referência 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*





**Alicate de cravação \*60100 para a cravação de contactos de cravar abertos (B-Crimp) MC4-Evo 2**

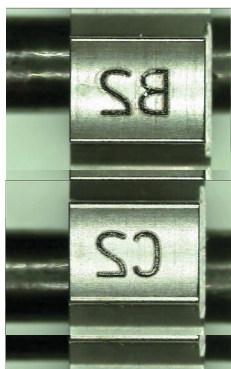
**Crimping tool \*60100 for crimping open crimp contacts (B-Crimp) MC4-Evo 2**

Secção do condutor Conductor cross section mm <sup>2</sup>	Codificação Coding	Secção do condutor Conductor cross section AWG	Altura de cravação Crimp height ± 0.05 mm	Largura de cravação Crimp width ± 0.1 mm	Tipo de contacto Contact type	Referência 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*

**Alicate de cravação \*60100 para a cravação de contactos de cravar abertos (B-Crimp) MC4**

**Crimping tool \*60100 for crimping open crimp contacts (B-Crimp) MC4**

Secção do condutor Conductor cross section mm <sup>2</sup>	Codificação Coding	Secção do condutor Conductor cross section AWG	Altura de cravação Crimp height ± 0.05 mm	Largura de cravação Crimp width ± 0.1 mm	Tipo de contacto Contact type	Referência 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	1)	3.02	5.65	PV-SP4/10 PV-BP4/10	32.0508P* 32.0108P*



**1) Aviso:**

A cravação de contactos MC4 de 8 AWG (10 mm<sup>2</sup>) não está listada no ficheiro UL do conector relacionado.

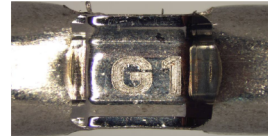
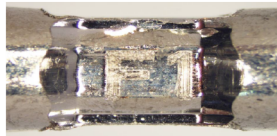
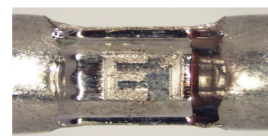
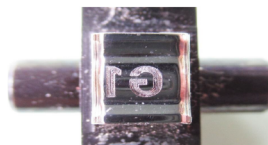
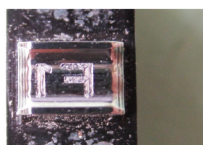
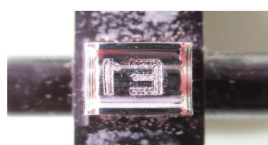
**1) Note:**

Crimping of 8 AWG (10 mm<sup>2</sup>) MC4 barrel crimps is not listed in the related connector UL file.

**Alicate de cravação \*61100 para a cravação de contactos de cravar fechados (O-Crimp) MC4**

**Crimping tool \*63100 for crimping closed crimp contacts (O-Crimp) MC4**

Secção do condutor Conductor cross section AWG	Codificação Coding	Altura de cravação Crimp height wire ± 0.05 mm	Largura de cravação Crimp width wire ± 0.05 mm	Tipo de contacto Contact type	Referência Order No.
14	E1	2.2	3.8	PV-SP4/5 PV-BP4/5	32.0524 32.0124
10 – 12	F1	2.5	3.83	PV-SP4/5 PV-BP4/5	32.0524 32.0124
8	G1	3.01	5.26	PV-SP4/8 PV-BP4/8	32.0523 32.0119

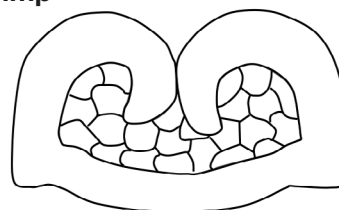
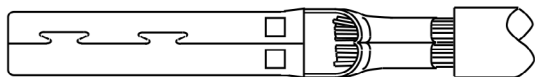


**Inspeção visual das cravações efetuadas**

**Visual inspection of the manufactured crimps**

**Cravação correta**

**Good crimp**

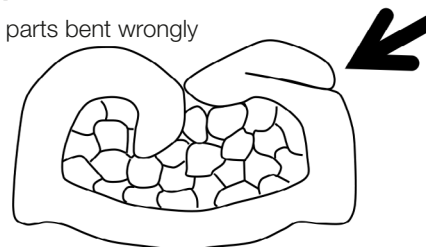
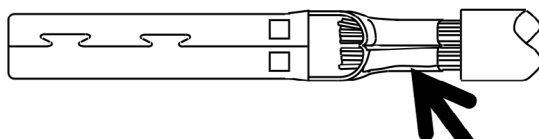


**Cravação incorreta:**

**Bad crimps:**

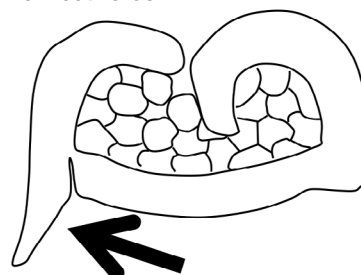
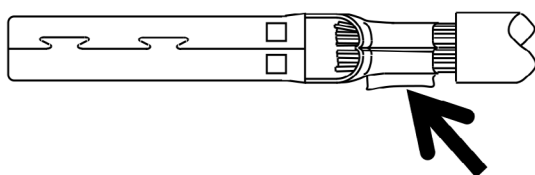
- Peças estampadas incorretamente dobradas

- Stamped parts bent wrongly



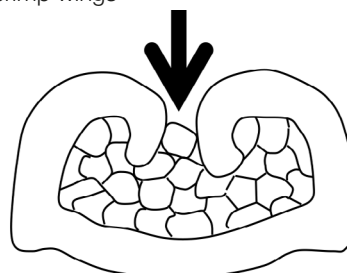
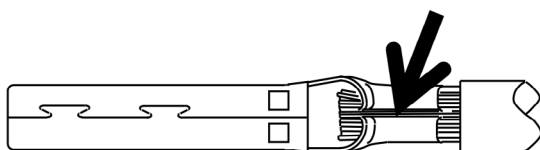
- Fluxo do material para fora

- Material flow outwards



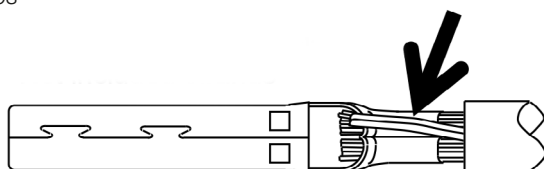
- Abas de cravação abertas

- Open crimp wings



- Fios não incluídos

- Not included strands



**Notas/Notes**



**Notas/Notes**

**Notas/Notes**

---

**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](http://www.staubli.com/electrical)