

## MA202 (es\_en) Instrucciones de montaje

**Montaje de contactos macho y hembra en conectores multipolares desde 2 polos + PE hasta 36 polos + PE**

## MA202 (es\_en) Assembly instructions

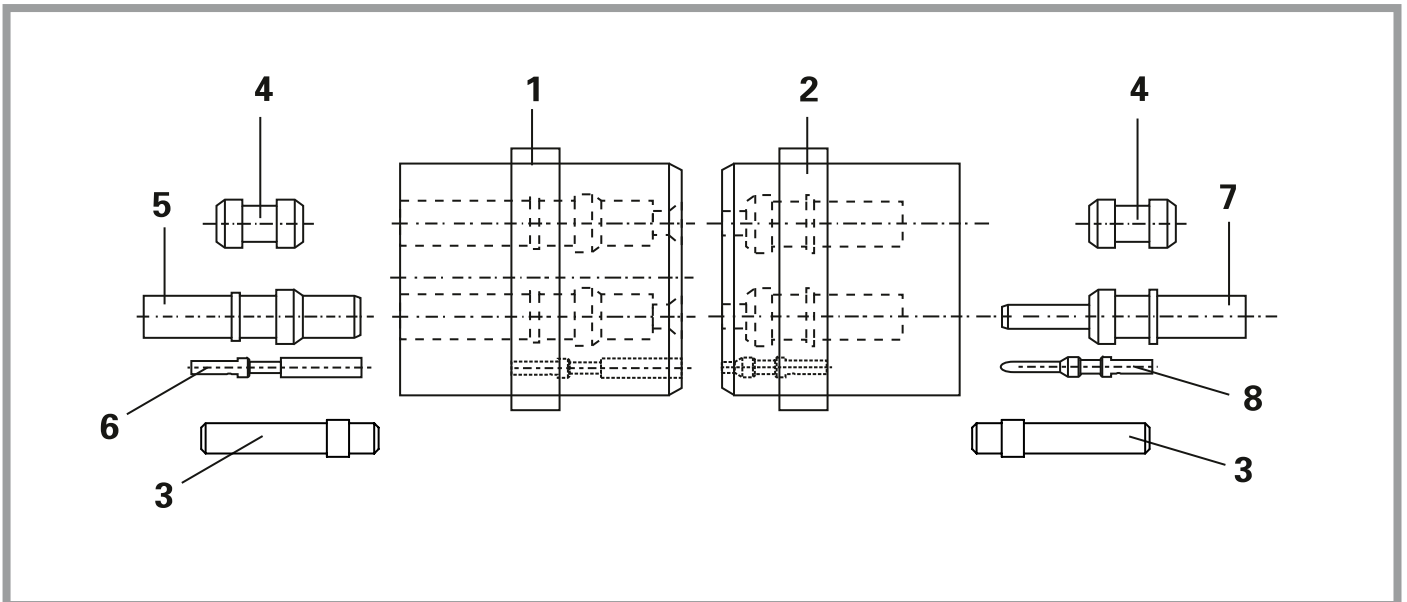
**Stäubli Multipole pin and socket inserts  
2-pole+PE up to 36-pole+PE**

### Índice

Instrucciones de seguridad .....	2
Herramientas necesarias .....	3
Preparación del cable .....	4
Engarce de los contactos .....	6
Montaje de los contactos .....	7
Comprobación de que el montaje es correcto .....	8

### Content

Safety Instructions.....	2
Tools required.....	3
Cable preparation .....	4
Crimpen der Kontakte.....	6
Einbau der Kontakte .....	7
Control of correct assembly .....	8



1. Soporte de hembras
2. Soporte de machos
3. Tapón ciego MVS1/1 <sup>1)</sup>
4. Tapón ciego <sup>2)</sup>
5. Hembra Ø 5-11 mm
6. Hembra Ø 1-3 mm
7. Macho Ø 5-11 mm
8. Macho Ø 1-3 mm

1. Socket carrier
2. Pin carrier
3. Blind plugs MVS1/1 <sup>1)</sup>
4. Blind plugs Ø <sup>2)</sup>
5. Socket Ø 5-11 mm
6. Socket Ø 1-3 mm
7. Plug Ø 5-11 mm
8. Plug Ø 1-3 mm

<sup>1)</sup> En la referencia E01-18PE no puede utilizarse un tapón ciego. En su lugar esta permitido reemplazarlo con todos los contactos. El tapón ciego debería montarse con la parte mas larga en dirección hacia la entrada del cable. La conexión con este conector únicamente esta disponible para la ref. E1-18+PE (pin + zócalo).

<sup>2)</sup> Adecuado para diámetro nominal Ø 1,5 - 8 mm Colores: Ø 1/blanco, Ø 1,2-2/azul; Ø 2,36 y Ø 3/amarillo; Ø 5/blanco; Ø 6/negro; Ø 8/negro

<sup>1)</sup> The blind plug MVS1/1, suitable for nominal Ø 1 mm, must be assembled with the long side facing the direction of the cable entry. The blind plug is only suitable for the E1-18+PE (Pin + socket side). For the E01-18PE a blind plug may not be used. In place of this it is permitted to completely fill the part with all contacts.

<sup>2)</sup> Suitable for nominal-Ø 1,5 - 8 mm Colours: Ø 1/white; Ø 1,2-2/blue; Ø 2,36 and Ø 3/yellow; Ø 5/white; Ø 6/black; Ø 8/black

## Instrucciones de seguridad


Solo personal adecuadamente cualificado y especialistas formados podrán realizar el montaje y la instalación de los productos, teniendo en cuenta todas las regulaciones y normas de seguridad legales aplicables.


Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) no se responsabiliza del incumplimiento de estas advertencias.


Utilice solo los componentes y las herramientas indicados por Stäubli. No se desvíe de los procedimientos de preparación y montaje aquí descritos. En caso de una manipulación inadecuada, no se podrá garantizar la seguridad ni la conformidad con los datos técnicos. No modifique el producto en ningún caso.


Los conectores no fabricados por Stäubli que se pueden conectar con elementos Stäubli, a veces denominados por los fabricantes como "compatibles con Stäubli", no cumplen con los requisitos para una conexión eléctrica segura y estable a largo plazo, por lo que, por motivos de seguridad, no pueden conectarse con elementos Stäubli. Por tanto, Stäubli no se responsabilizará de los daños causados por la conexión de conectores no autorizados por Stäubli con elementos Stäubli.


 Los trabajos aquí descritos no pueden llevarse a cabo en piezas conectadas a la red o con tensión.

 El producto final (conectores configurados correctamente) debe proporcionar protección ante una descarga eléctrica. El usuario mismo debe asegurar la protección.

 Los conectores no pueden separarse estando cargados. Se permite la conexión y desconexión con tensión.

 Antes de cada uso debe comprobarse (particularmente el aislante) de que no haya posibles defectos externos. En caso de duda sobre la seguridad, se debe consultar a un especialista o el conector debe ser reemplazado.

 Los conectores son impermeables según el tipo de protección IP indicado para cada producto.

 Los conectores no conectados deben protegerse ante la humedad y suciedad. Los conectores ensuciados no deben conectarse entre sí.

 Encontrará más detalles técnicos en el catálogo del producto.


## Safety instructions


The products may be assembled and installed exclusively by suitably qualified and trained specialists duly observing all applicable safety regulations.


Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) does not accept any liability in the event of failure to observe these warnings.


Use only the components and tools specified by Stäubli. In case of self-assembly, do not deviate from the preparation and assembly instructions as stated herein, otherwise Stäubli cannot give any guarantee as to safety or conformity with the technical data. Do not modify the product in any way.

Connectors not originally manufactured by Stäubli which can be mated with Stäubli elements and in some cases are even described as "Stäubli-compatible" by certain manufacturers do not conform to the requirements for safe electrical connection with long-term stability, and for safety reasons must not be plugged together with Stäubli elements. Stäubli therefore does not accept any liability for any damages resulting from mating such connectors (i.e. lacking Stäubli approval) with Stäubli elements.


 The work described here must not be carried out on live or load-carrying parts.


 Protection from electric shock must be assured by the end product (i.e. by the correctly assembled plug connector) and by its user.

 The plug connections must not be connected and disconnected under load. Plugging and unplugging when live is permitted.

 Each time the connector is used, it should previously be inspected for external defects (particularly the insulation). If there are any doubts as to its safety, a specialist must be consulted or the connector must be replaced.


 The plug connectors are watertight in accordance with the product specific IP protection class.

 Unmated plug connectors must be protected from moisture and dirt. The male and female parts must not be plugged together when soiled.

 For further technical data please see the product catalogue.

### Explicación de los símbolos


 Advertencia de voltajes peligrosos

 Advertencia de área de peligro

 Sugerencia o consejo útil

### Explanation of the symbols

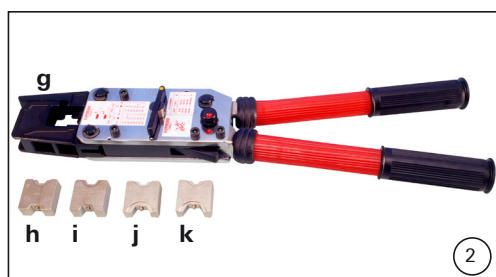
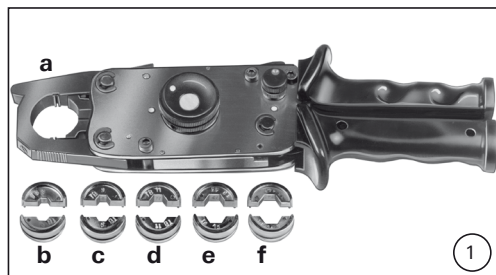
 Warning of dangerous voltages

 Warning of a hazard area

 Useful hint or tip

Herramientas necesarias

Tools required



Tab. 1

ill.	Pos.	Tipo Type	N° de código Order No.	Sección del conductor Conductor cross-section		L ± 0,5	Descripción Description	MA
				mm <sup>2</sup>	AWG			
1	a	M-PZ13 <sup>1)</sup>	18.3700	-	-	-	Alicates de engarce / Crimping pliers	MA224
	b	MES-PZ-TB5/6	18.3701	6	10	11	Casquillo de engarce / Insert for a	
	c	MES-PZ-TB8/10	18.3702	10	-	13		
	d	MES-PZ-TB9/16	18.3703	16	-	13		
	e	MES-PZ-TB11/25	18.3704	25	-	16		
	f	MES-PZ-TB13/35	18.3705	35	2	16		
2	g	M-PZ-T2600	18.3710	-	-	-	Alicates de engarce / Crimping pliers	MA226
	h	TB8-17 <sup>2)</sup>	18.3711	10 + 70 <sup>2)</sup>	8 + 2/0	13/26	Casquillo de engarce / Insert for i	
	i	TB9-13 <sup>2)</sup>	18.3712	16 + 35 <sup>2)</sup>	6 + 2	13/16		
	j	TB11-14,5 <sup>2)</sup>	18.3713	25 + 50 <sup>2)</sup>	4 + 1/0	16/23		
	k	TB20	18.3714	95	3/0	28		
3	l	M-CZ <sup>3)</sup>	18.3800	-	-	-	Alicates de engarce / Crimping pliers	MA085
	m	MES-CZ	18.3801	-	-	-	Localizador	
	n	MES-CZ1,5/2	18.3802	0,5 – 1,5	-	7	Casquillo de engarce / Insert for n	
	o	MES-CZ1/1,57	18.3803	0,25 – 1,5	-	57		
4		CZK2-230 CZK2-110	18.3111 18.3112	-	-	-	Maletín para crimpadoras / Crimping tool case	MA306
		MTB11-25-50	18.3023	25	4	16	Casquillo de engarce / Insert for pliers	
		MTB13-35-50	18.3024	35	2	16		
		MTB14,5-50-50	18.3025	50	1/0	23		

<sup>1)</sup> Alicates de engarce de uso adecuado hasta 35 mm<sup>2</sup>

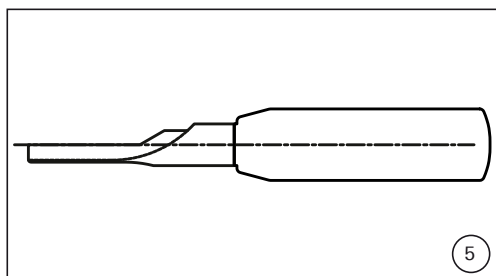
<sup>2)</sup> Suplementos de uso por ambos lados. Numeración 8 + 17, 9 + 13, 11 + 14,5 = diámetro de los casquillos de engarce

<sup>3)</sup> Para los contactos piloto.

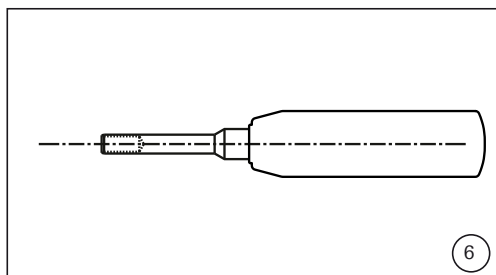
<sup>1)</sup> Crimping pliers up to 35 mm<sup>2</sup> max.

<sup>2)</sup> Each insert can be used on 2 sides.  
Numerals 8 + 17, 9 + 13, 11 + 14,5 = outer-Ø of crimping sleeves.

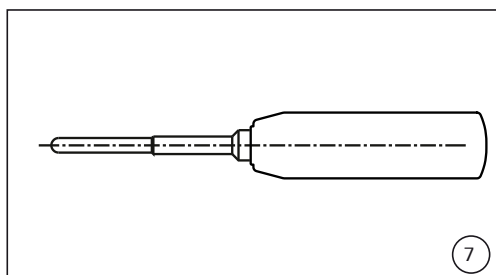
<sup>3)</sup> For pilot contacts.



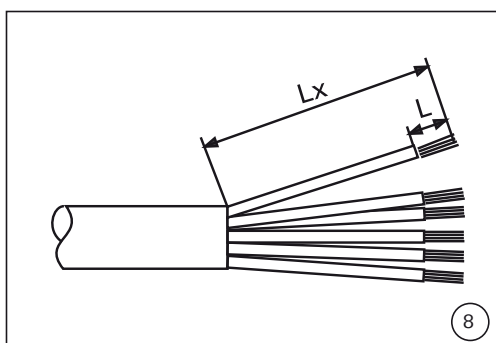
ill.	Herramienta de montaje para macho/hembra Insertion tool pin/socket	Nº de código Order no.	Per Ø nominale spina/boccola For nom.-Ø pin/socket
5	ME-WZ1/1,2	18.3000	1 / 1,2
	ME-WZ1,5/2	18.3003	1,5 / 1,57 / 2 / 2,36
	ME-WZ3	18.3010	3
	ME-WZ5	18.3013	5
	ME-WZ6	18.3016	6
	ME-WZ11/38	18.3021	8 / 11



ill.	Herramienta de extracción (macho) Extraction tool pin	Nº de código Order no.	Para Ø nominal For nom.-Ø contact
6	MSA-WZ1/1,2	18.3002	1 / 1,2
	MSA-WZ1,5	18.3005	1,5 / 1,57
	MSA-WZ1,5/109	18.3020	1,5 <sup>1)</sup>
	MSA-WZ2	18.3009	2
	MSA-WZ3	18.3012	2,36 / 3
	MSA-WZ5	18.3015	5
	MSA-WZ6	18.3018	6
	MSA-WZ8	18.3022	8
	MBA-WZ5	18.3014	11



ill.	Herramienta de extracción (casquillos) Extraction tool socket	Nº de código Order no.	Para Ø nominal For nom.-Ø contact
7	MBA-WZ1/1,2	18.3001	1 / 1,2
	MBA-WZ1,5	18.3004	1,5 / 1,57
	MBA-WZ1,5/109	18.3019	1,5
	MBA-WZ2	18.3008	2 / 2.36
	MBA-WZ3	18.3011	3
	MBA-WZ5	18.3014	5
	MBA-WZ6	18.3017	6 / 8
	MSA-WZ8	18.3022	11



**Nota:**  
Herramientas de montaje para insertos PEEK y contactos: consulte MA303 [www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**Note:**  
Assembly tools for PEEK carriers and contacts: see MA303, [www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

### Preparación del cable

**(ill. 8)**  
Pelar el cable a la dimensión Lx. Determinar Lx de acuerdo con el tamaño del cuerpo y la clase de cable. Valores orientativos para cuerpo estándar

Tamaño de cuerpo Housing size	Lx (mm)
1	40
2	40
3	55
4	70

### Cable preparation

**(ill. 8)**  
Strip cable insulation to dimension Lx. Lx depends on housing size and type of cable. Approximate figures for standard Stäubli housings:

Tab. 1

(Tab. 1)

Pelar cada conductor a la dimensión L

(Tab. 1)

Strip wire insulation to dimension L

Ø nominal macho/hembra Nom-Ø pin/socket	Sección del conductor Conductor cross-section		L ± 0,5	Alicates de engarce M-CZ Crimping pliers M-CZ Selector Nr.	Casquillo para M-PZ13 Insert for M-PZ13	Casquillo para M-PZ-T2600 Insert for M-PZ-T2600	Casquillo para CZK... Insert zu CZK...
mm	mm <sup>2</sup>	AWG	mm				
1 / 1,5	0,14 / 0,2 / 0,34 / 0,5	26 / 24 / 22 / 20	5	1 / 2 / 3 / 4			
1,2	0,5 - 0,75	22 / 20	5	3 / 4			
1,57	0,5 - 1,5	20 / 18 / 16	5	4 / 5 / 6			
1 / 1,5 / 2	0,75	18	7	5			
	1	18	7	5			
1,5 / 2	1,5	16	7	6			
2	1,5 / 2,5	16 / 14	7	7 / 8			
2,36	0,5 - 1,5	20 / 18 / 16	7	4 / 5 / 6			
3	2,5	14	7	7			
	4	12	7	8			
5 / 6	6	10	11		MES-PZ-TB5/6		
	10		13		MES-PZ-TB8/10		
6	16		13		MES-PZ-TB9/16	TB9/13	
6 / 8	25		16		MES-PZ-TB11/25	TB11-14,5	MTB11-25-50
8 / 11	35	2	16		MES-PZ-TB13/35	TB9-13	MTB13-35-50
11	38	-	18			TB12-14	MTB13-35-50
11	50	1/0	23			TB11-14,5	MTB14,5-50-50

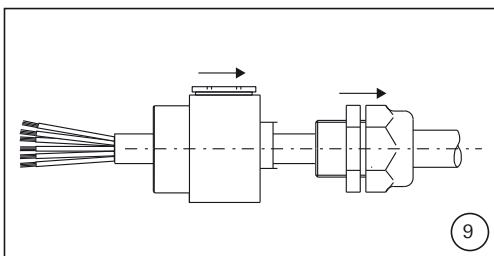
Sección del conductor Conductor cross-section	Posición del selector Selector position
mm <sup>2</sup>	
0,14	18/5
0,25	18/5
0,5	16/6
0,75	16/6
1,0	14/7
1,5	14/7
2,5	12/8

**⚠ Atención**

Para realizar las conexiones de los conectores macho y hembra del conjunto ME3-36+PE ...2/2.5 se considerará la dimensión  $L = 7^{±0,5}$  y además se aplicarán los siguientes ajustes del selector en el alicate de engarce (MES-CZ). Para las secciones de conductor de 0,14 mm<sup>2</sup> hasta 1 mm<sup>2</sup>, se necesitan casquillos reductores para usar adicionalmente con los casquillos de engarce. Son de uso adecuado los terminales según norma DIN 46228 / sección nominal 1,0/longitud 6, superficie plateada (p.e. los de la firma Klauke tipo 72S/6).

**⚠ Attention**

For the connections of pin and socket inserts ME3-36+PE...2/25 the size L is  $7^{±0,5}$ . For the selector position of the crimping tool (MES-CZ) the following settings have to be used and when working with cross-sections of 0,14 mm<sup>2</sup> to 1 mm<sup>2</sup> it is necessary to use a reducing sleeve in the crimp barrel. Wire end ferrules accord. to DIN 46228 nom. cross-section 1,0/6 long and silver plated are suitable for this purpose. (e.g. Klauke type 72S/6).



### Engarce de los contactos

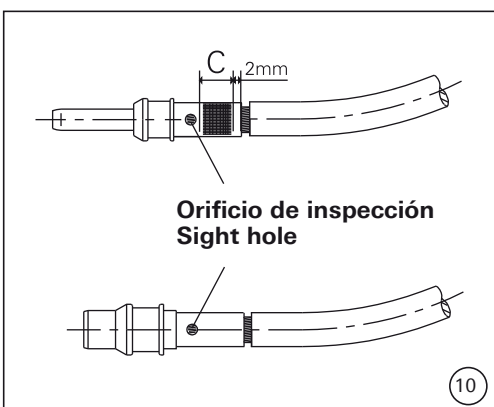
**⚠ Atención (ill. 9)**

Si fuera necesario, antes de engarzar, pasar el cable a través del prensa-estopas (Pg) y de la caja de protección.

### Crimping the contacts

**⚠ Attention (ill. 9)**

Slip the cable gland and back section of housing on the cable before crimping.

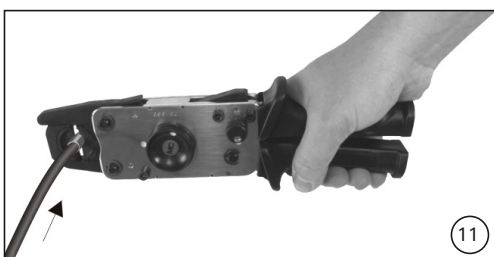


**(ill. 10)**

Cuando introduzca el manguito para engastar en la herramienta, use la zona de engaste (C). Introducir cada conductor, uno por uno, en el casquillo de engarce del contacto hasta alcanzar el tope. Cada uno de los conductores debe verse por el orificio de inspección.

**(ill. 10)**

When inserting the crimping sleeve in the tool, use crimp zone (C). Fully insert lead into the crimping sleeve. Leads must be visible in the sight hole.

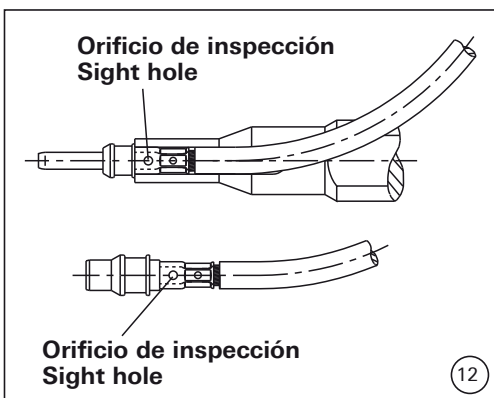


**(ill. 11)**

Engarzar el conductor empujándolo ligeramente al mismo tiempo en dirección axial dentro del casquillo.

**(ill. 11)**

Crimp the wire, pushing it gently into the sleeve while doing so.



**(ill. 12)**

Después del engarce, es preciso que los hilos del conductor se vean a través del orificio de inspección. Comprobar que el conductor no puede sacarse ni arrancarse del casquillo donde ha sido engarzado (Asegurarse!).

**(ill. 12)**

Wire must be visible in the sight hole before and after crimping. Check that the wire can not be pulled or turned out of the crimping sleeve (Control !)

**• Nota:**

Cuando haga el engaste en los contactos de presión del termopar, adopte las siguientes precauciones por favor:

1. Una los contactos a los cables apropiados:
  - Contactos de cromel con los conductores de cromel
  - Contactos de alumel con los conductores de alumel
2. Cuando conecte el contacto enchufable, haga un pequeño bucle con el cable.

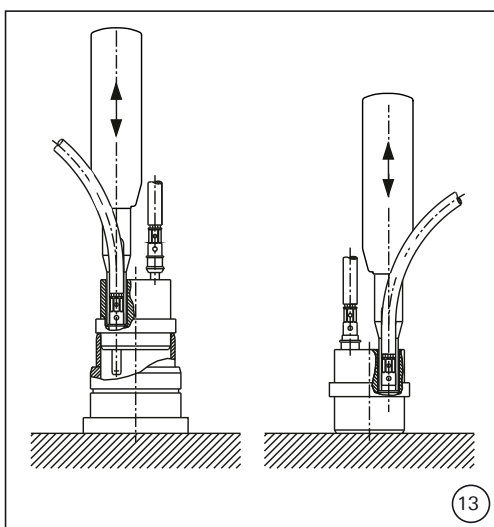
**• Note:**

When crimping on thermocouple pressure contacts, please observe the following:

- 1- Fit contacts on the appropriate cables:
  - Chromel contacts on chromel conductors
  - Alumel contacts on alumel conductors
- 2- When attaching the socket contact, leave a small loop of cable.

## Montaje de los contactos

**i Nota:**  
 Para facilitar el montaje de los contactos, conviene sumergir previamente el cuerpo aislante en alcohol industrial. No utilizar sustancias que contengan grasa (ni talco). Las cámaras de contacto que no se utilicen se deben tapar con tapones ciegos.

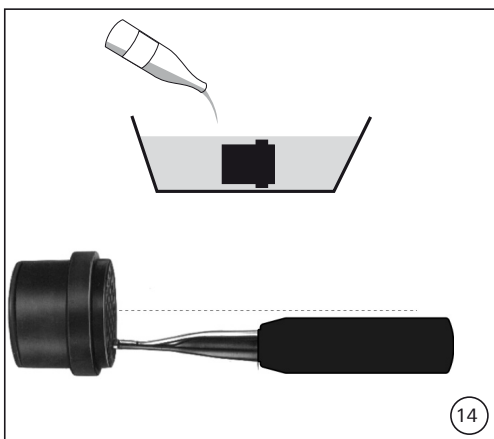


**(ill. 13)**  
 Introducir a mano en la parte posterior del cuerpo aislante (lado de conexión donde los alojamientos de los contactos tienen el diámetro mayor), cada uno de los contactos en su alojamiento respectivo. Ayudarse con la herramienta apropiada para colocar cada uno de los contactos hasta que se note que han quedado bien encajados. Se recomienda que para ello se coloquen los cuerpos aislantes sobre una superficie plana y que se maneje la herramienta perpendicularmente a esta superficie.

## Installation of the contacts

**i Note:**  
 To facilitate installation, immerse the pin or socket carrier in spirits or industrial alcohol before inserting the contacts. Do not use any greasy media (no talc). Plug any unoccupied contact holes with blind plugs.

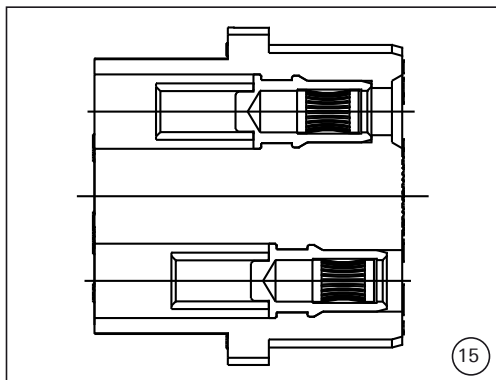
**(ill. 13)**  
 Insert contacts by hand into the contact holes of the pin or socket carrier from the connection side (larger hole diameter). Press in the contacts with the insertion tool (see page 4). For pin installation, it is advisable to use a front section of the right size housing as assembly jig. For socket installation, simply place socket carrier directly onto a flat bench.



**(ill. 14)**  
 Al montar o extraer contactos es preciso colocar la herramienta paralela al eje.

**(ill. 14)**  
 Be sure to keep tool straight when installing or removing contacts.

### Comprobación de que el montaje es correcto



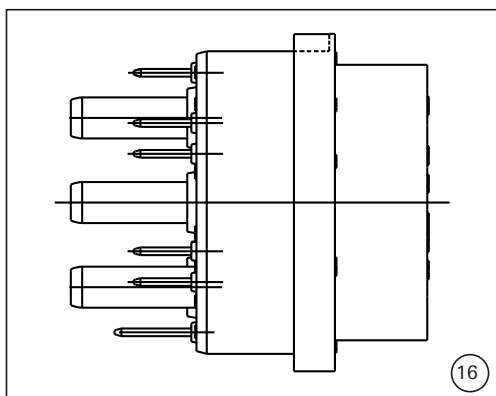
15

**(ill. 15 + 16)**  
**ME1.../ME2...**

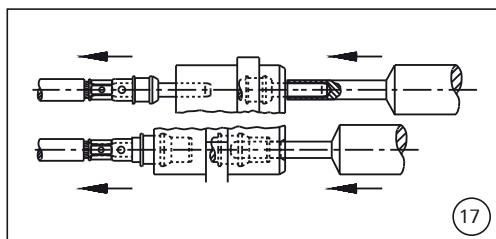
Todos los contactos de tierra (PE) están en una posición avanzada (primeros en conectar, últimos en desconectar).

**ME3.../ME4...**

ME3... y ME4... sólo los contactos de tierra (PE) hasta Ø 2 mm están en una posición avanzada. Los contactos de tierra (PE) de Ø 3 mm y superiores están al mismo nivel que el resto de pines (no hacen contacto primero). Respecto a los insertos hembra, los contactos de tierra (PE) de Ø 3 mm y superiores, sí están en posición avanzada. En los contactos de señal (p.e. los híbridos) con un contacto blindado (S), el pin blindado está en una posición avanzada comparado con los contactos de control, pero retrasado respecto a los contactos de tierra (PE). Encontrará más detalles en los esquemas del producto.



16



17

**(ill. 17)**

Los contactos hembra encajados a una excesiva profundidad pueden recolocarse en su posición correcta empujándolos con ayuda de la herramienta de extracción de casquillos hembra. (pag. 4)

En caso de reparación o de errores de instalación, pueden sacarse los contactos de su correspondiente porta-contactos utilizando las apropiadas herramientas de extracción (pagina 3/8) y colocándolos luego de nuevo correctamente.

### Control of correct assembly

**(ill. 15 + 16)**  
**ME1.../ME2...**

all types of PE pins are in advanced position (mating first, braking last) compared to the other contacts.

**ME3.../ME4...**

In male inserts ME3... and ME4... only PE pin contacts up to Ø 2 mm are in advanced position. PE contacts of Ø 3 mm and above are on the same level as the other pins (no leading contact). Regarding female inserts, for sockets of Ø 3 mm or larger, the PE socket is in advanced position. In contact carriers (e.g. hybrid carriers) with a shield contact (S) the shield contact is in advanced position compared to the control contacts, but lagging behind the PE contact. You will find the relevant details on the product drawings.

**(ill. 17)**

Sockets pressed in too far can be turned back to their proper seating position with the socket extraction tool (page 4).

By repairs or installation errors, remove the contacts from the contact carrier with the respective extraction tool (see page 4) and then reinstall them correctly.

**Fabricante/Producer:**  
**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