

## MA202 (es\_en) Instrucciones de montaje

DuraDock multi – E..., ME... [sizes 1-4]  
Circulares, insertos multipolares

### Índice

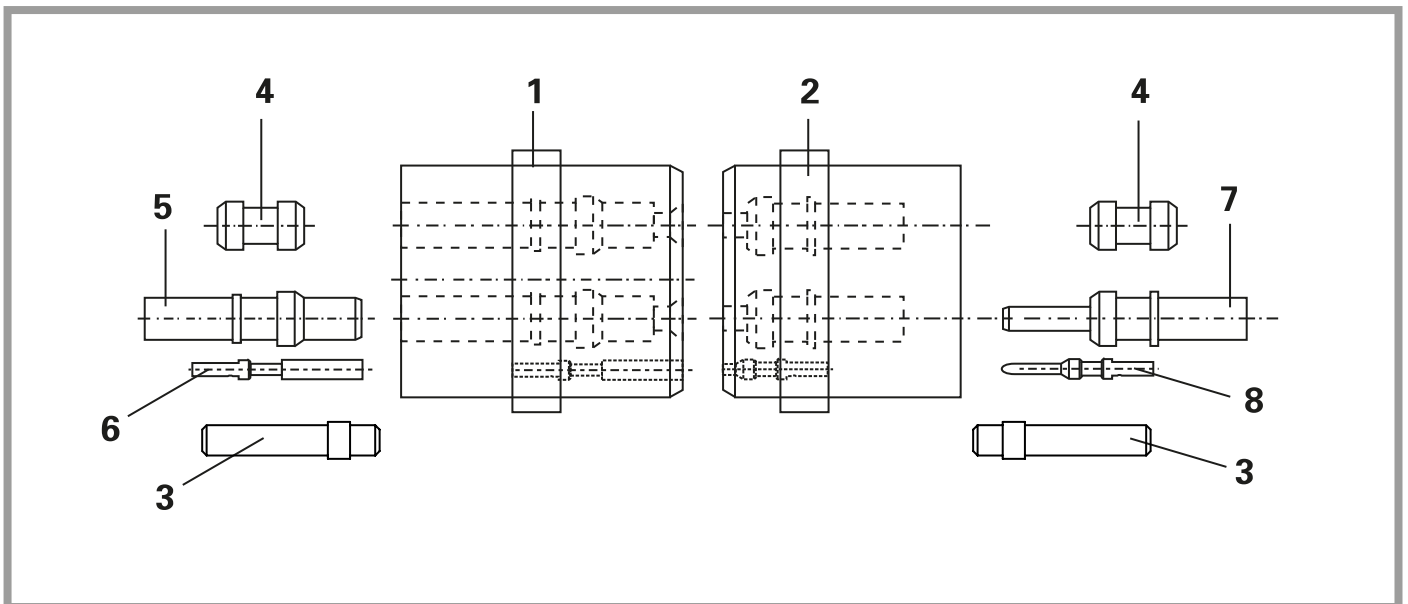
Instrucciones de seguridad .....	2-3
Herramientas necesarias .....	4
Preparación del cable .....	5
Engarce de los contactos .....	7
Montaje de los contactos .....	8
Comprobación de que el montaje es correcto .....	9

## MA202 (es\_en) Assembly instructions

DuraDock multi – E..., ME... [sizes 1-4]  
Circular, multipole electrical inserts

### Content

Safety Instructions.....	2-3
Tools required.....	4
Cable preparation .....	5
Crimping.....	7
Installation of the contact.....	8
Control of correct assembly .....	9



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

<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

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> 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.

## Safety instructions

The products may be assembled and installed by electrically skilled or instructed persons 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.



**Caution, risk of electric shock  
(IEC 60417-6042)**

### Trabajos sin tensión

Deben respetarse las cinco reglas de oro de seguridad mientras se trabaja en instalaciones eléctricas.

Después de haber sido identificadas las correspondientes instalaciones eléctricas, se deben aplicar los siguientes cinco requisitos esenciales siguientes en el orden especificado, a menos que existan razones esenciales para hacerlo de otra forma:

- desconectar completamente;
- asegurar contra la posible reconexión;
- verificar la ausencia de tensión de trabajo;
- poner a tierra y en cortocircuito;
- protegerse frente a partes en tensión próximas.

Todo trabajador que participe en estos trabajos debe estar cualificado o autorizado o debe estar vigilado por un trabajador cualificado o autorizado.

Fuente: EN 50110-1:2013 (DIN EN 50110-1, VDE 0105-1)

La protección contra descarga eléctrica debe comprobarse también en las aplicaciones finales.

Work in a de-energized state.

Follow the five safety rules, when working on electrical installations.

After the respective electrical installations have been identified, the following five essential requirements shall be undertaken in the specified order unless there are essential reasons for doing otherwise:

- disconnect completely;
- secure against re-connection;
- verify absence of operating voltage;
- carry out earthing and short-circuiting;
- provide protection against adjacent live parts.

Any person engaged in this work activity shall be electrically skilled or instructed, or shall be supervised by such a person.

Source: EN 50110-1:2013

Protection against electric shock shall be checked in the end-use applications too.



**Do not disconnect under load  
(IEC 60417-6070)**

Permitida la conexión y desconexión bajo carga.

Plugging and unplugging when live is permitted.

**Instrucciones de seguridad****Safety instructions****Caution  
(ISO 7000-0434B)**

Antes de cada uso debe comprobarse (particularmente el aislamiento) 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 de la carcasa están protegidos del agua de acuerdo con el nivel de protección IP especificado para el producto correspondiente.

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

**Carcasa protegida para pin y enchufe**

Para voltajes > 60 V CC o > 30 V CA, la carcasa debe conectarse a tierra (tierra/PE). Si se utilizan pasamuros CEM, la carcasa también puede utilizarse para proteger. Puede resultar necesario aislarla del panel/placa de montaje.

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 connectors in the housing are protected from water in accordance with the IP protection class stated for the relevant product.

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

**Pin and socket housing shielded**

For voltages > 60 V DC or > 30 V AC, the housing must be connected to earth (ground/PE). If EMC cable glands are used, the housing can also be used for shielding purposes. It may be necessary to insulate it from the mounting panel/plate.

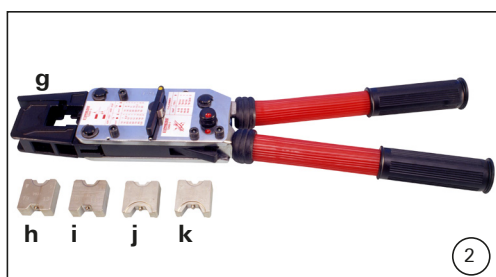
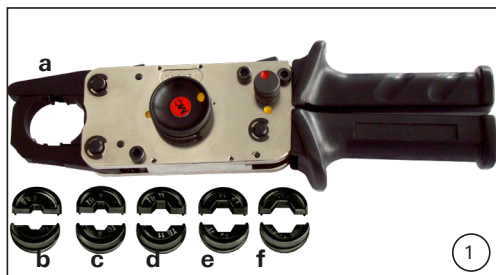
**Sugerencia o consejo útil  
Useful hint or tip**

Encontrará más detalles técnicos en el catálogo del producto.

For further technical data please see the product catalog.

Herramientas necesarias

Tools required



Tab. 1

ill.	Pos.	Tipo Type	Nº 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 / Crimping die	
	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 / Crimping die	
	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	TB7-20	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 / Locator	
	n	MES-CZ1,5/2	18.3802	0,5 – 1,5	-	7	Casquillo de engarce / Crimping die	
	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 / Crimping die	
		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>

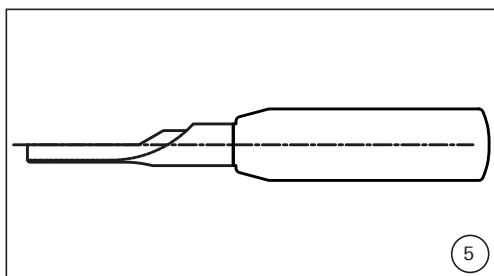
<sup>2)</sup> Suplementos de uso por ambos lados. Numeración 8 + 17, 9 + 13, 11 + 14,5 = diámetro de los casquillos de engarce

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

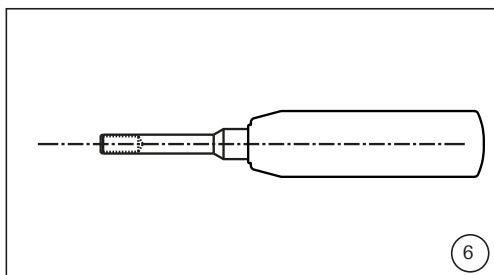
<sup>1)</sup> Crimping pliers up to 35 mm<sup>2</sup> max.

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

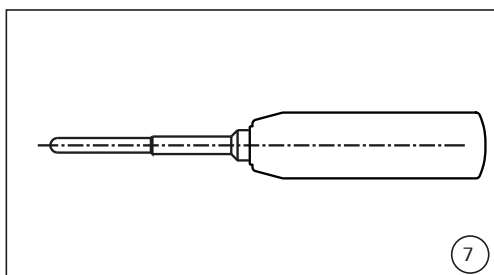
<sup>3)</sup> For pilot contacts.



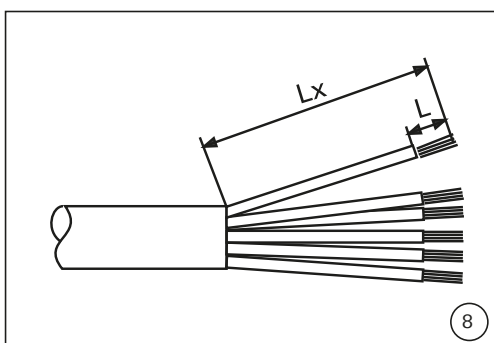
ill.	Herramienta de montaje para macho/hembra Insertion tool pin/socket	N° de código Order no.	Per Ø nominale spina/boccola For nom.-Ø pin/socket
5	ME-WZ1/1,2	18.3000	1 / 1,2
	ME-WZ1,5/2	18.3003	1,5 / 1,57 / 2 / 2,36
	ME-WZ3	18.3010	3
	ME-WZ5	18.3013	5
	ME-WZ6	18.3016	6
	ME-WZ11/38	18.3021	8 / 11



ill.	Herramienta de extracción (macho) Extraction tool pin	N° 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	N° 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 Stäubli:

### 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:

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

**(Tab. 1)**

Pelar cada conductor a la dimensión L

**(Tab. 1)**

Strip wire insulation to dimension L

**Tab. 1**

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 crimping die for M-PZ13	Casquillo para M-PZ-T2600 crimping die for M-PZ-T2600	Casquillo para CZK... crimping die for 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

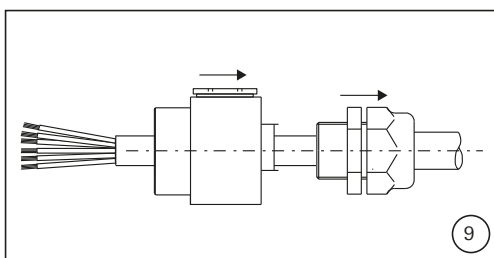
Sección del conductor Conductor cross-section	Posición del selector Selector position
mm <sup>2</sup>	
0,14	18/5
0,25	18/5
0,5	16/6
0,75	16/6
1,0	14/7
1,5	14/7
2,5	12/8

**⚠ 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

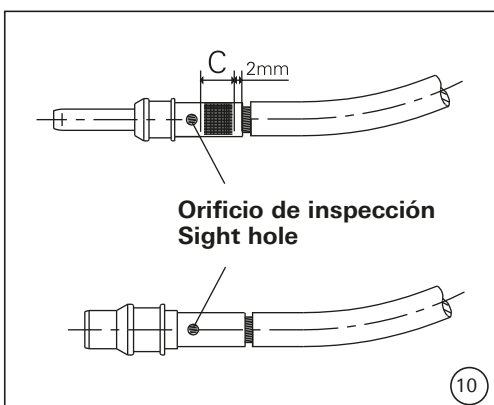
### ⚠ Atención (ill. 9)

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.

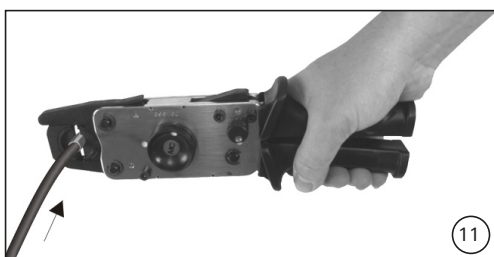


### (ill. 10)

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.

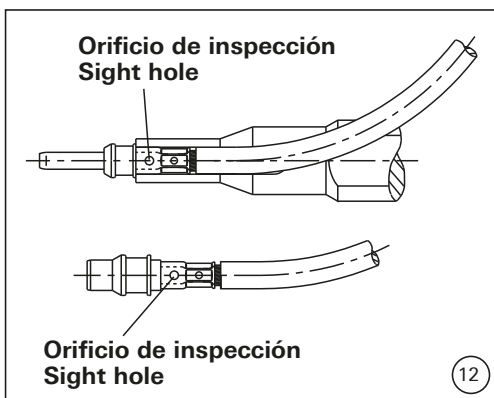


### (ill. 11)

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 !)

### **i** 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 NiCr con los conductores de NiCr
- Contactos de NiAl con los conductores de NiAl

2. Cuando conecte el contacto enchufable, haga un pequeño bucle con el cable.

### **i** Note:

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

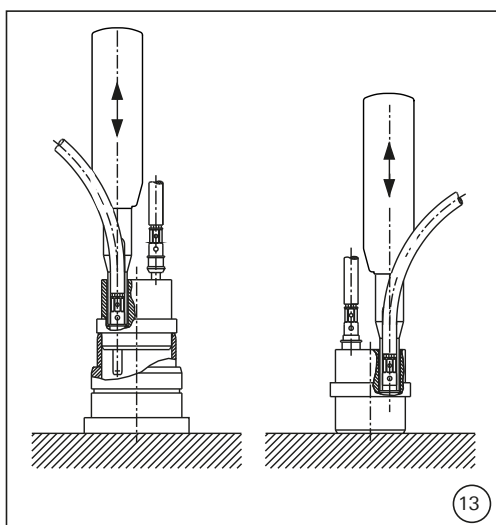
1- Fit contacts on the appropriate cables:

- NiCr contacts on NiCr conductors
- NiAl contacts on NiAl conductors

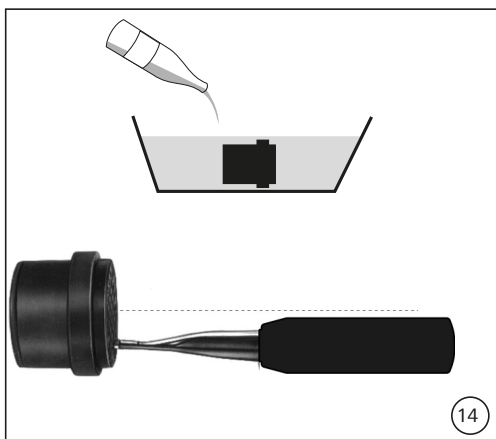
2- When attaching the socket contact, leave a small loop of cable.

## Montaje de los contactos

**i Nota:**  
 Para facilitar el montaje de los con-tactos, 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 éllo se coloquen los cuerpos aislantes sobre una superficie plana y que se maneje la herramienta perpendicularmente a esta superficie.



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

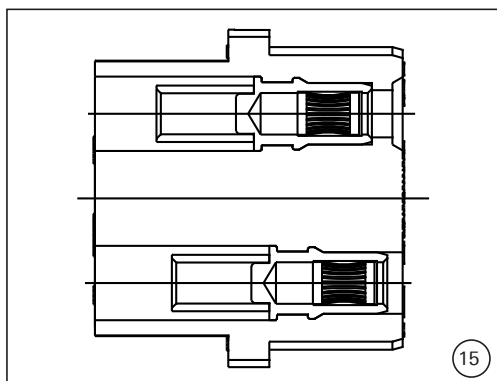
## Installation of the contacts

**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.

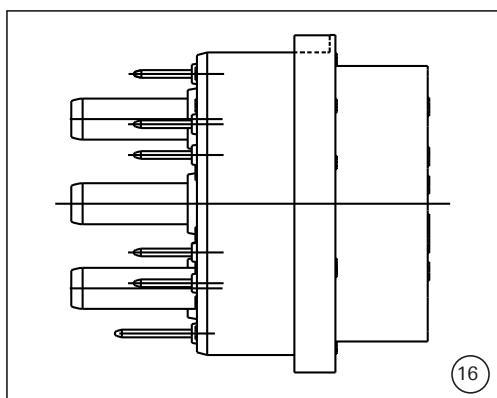
**(ill. 13)**  
 Insert contacts by hand into the contact holes of the pin or socket carrier from the connection side (larger hole diameter). Press in the contacts with the insertion tool (see page 4). For pin installation, it is advisable to use a front section of the right size housing as assembly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

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

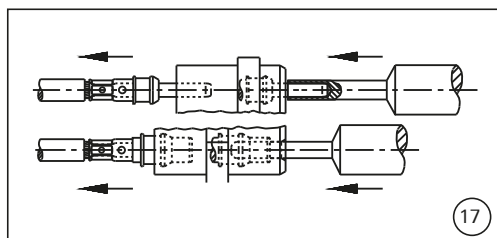




15



16



17

### Comprobación de que el montaje es correcto

**(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.

**(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.

**Notas / Notes:**

**Notas / Notes:**

**Notas / Notes:**

---

**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