



Committed to service

**K**

# Soldadura de cobre AWG /MCM



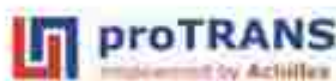
[www.klk.es](http://www.klk.es)

## #somosKLK:

Una joven empresa de 50 años con larga trayectoria industrial, con gente experimentada a la que se le ha unido una nueva generación de talentos con ganas de llegar más lejos y con nuevas ideas de mercado.

Fruto de ello es el catálogo que presentamos aquí, un catálogo joven pero con experiencia, sobrio pero moderno, con la idea principal de acercar a nuestros clientes de siempre y futuros nuestra empresa con la misma calidad y con una vocación al cliente como nunca.

De esta manera, aplicamos políticas de **Calidad, Seguridad y Salud, Medio Ambiente**, en todas las actividades de la empresa, en base a las normas **ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001**.



# Índice

## 1. Soldadura aluminotérmica del cobre.

	El procedimiento KLK-weld ..... 5		I.5 Cable / pieza metálica ..... 38
	Molde, cartucho y disco KLK-weld ..... 6		I.6 Cable / pletina ..... 45
	Equipo KLK-weld ..... 7		I.7 Pletina / pletina ..... 49
	Tablas, redondos, cables y picas ..... 8		I.8 Pletina / superficie de acero ..... 52
	Preparación de los materiales ..... 9		I.9 Molde   solo uso ..... 57
	Conexiones más frecuentes ..... 10		I.10 LsVIP ..... 58
	I.1 Cable / cable ..... 13		I.11 Formación realidad virtual ..... 63
	I.2 Cable / pica ..... 25		I.12 ELPA Tubo ..... 65
	I.3 Pica / pica ..... 30		I.13 ELPA ..... 70
	I.4 Cable / redondo ..... 31		

## El procedimiento KLK-weld

El procedimiento KLK-weld aprovecha la alta temperatura que se desarrolla en la reacción provocada por la reducción del óxido de cobre por el aluminio. La reacción tiene lugar en el interior de un molde-crisol de grafito, en el que previamente se han introducido las piezas a soldar; el metal resultante de la reacción aluminotérmica, en estado de fusión, fluye sobre ellas, fundiéndolas y formando una masa compacta y homogénea.

La reacción es muy rápida y por tanto las piezas a soldar adquieren, en la zona que rodea al punto de soldadura, una temperatura muy inferior a la que se obtiene empleando los procedimientos habituales, factor muy importante cuando se trata de proteger el aislamiento del cable o las características físicas de los materiales a soldar.

La soldadura KLK-weld puede ser utilizada para soldar cobre con cobre o cobre con aceros. Para otro tipo de materiales consúltennos.

La conexión KLK-weld es una soldadura molecular perfecta y no un mero contacto mecánico. La aleación utilizada tiene una temperatura de fusión prácticamente igual a la del cobre y posee, generalmente, una sección aproximadamente doble que la de los conductores a soldar, por lo que:

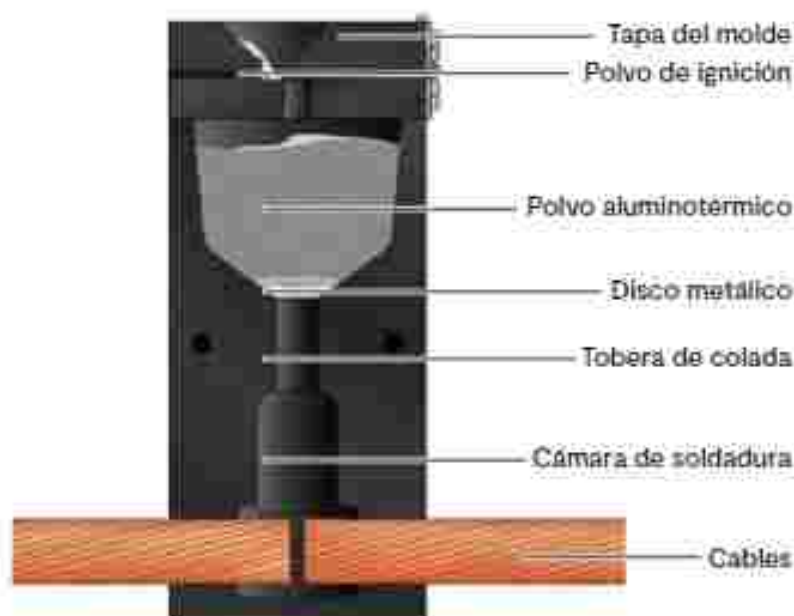
- Las sobrecargas o intensidades de cortocircuito no afectan a la conexión y los ensayos han demostrado que los conductores funden antes que la soldadura.
- La conductividad de la conexión es, al menos, igual o superior a la de los conductores unidos.
- No existe posibilidad de corrosión galvánica, puesto que los conductores quedan integrados en la propia conexión.



## El molde KLK-weld

Moldes para soldar cable de acero galvanizado añadir al final de la referencia del molde GS.  
(Ejemplo CC-L35 GS)

Moldes para soldar cable de acero inoxidable añadir al final de la referencia del molde SS.  
(Ejemplo CC-L35 SS)



## Cartucho y disco KLK-weld

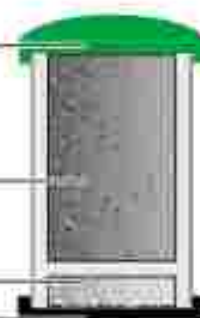


Tapa superior en color según cartucho

Polvo aluminotérmico de soldadura

Polvo de ignición

Tapa inferior en color negro



Cartucho	C-15	C-25	C-32	C-40	C-45	C-50	C-115	C-150	C-200	C-250
Color	Gris claro	Gris	Violeta	Bianco	Amarillo	Naranja	Rojo	Marrón	Azul	Verde
Unid. / caja	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10

## Equipo KLK-weld

El equipo **KLK-weld** es ligero y portátil, no necesita de ninguna fuente exterior de energía y es, por tanto, idóneo para su utilización sobre el terreno, y no requiere personal especializado para conseguir conexiones eléctricas óptimas y de gran calidad mecánica, en un tiempo muy breve.



**Moldes:**  
Los moldes se mecanizan a partir de un bloque de material refractario (grafito). Su duración media, en condiciones normales de utilización es de 70-100 soldaduras. Una tapa protege de las proyecciones en el momento de la ignición.



**Tenazas soporte TSC:**  
Están diseñadas para manejar los moldes con total seguridad, permitiendo su apertura y cierre cuando el molde está caliente. Se utilizan tres tipos de tenazas, dependiendo del tamaño del molde: TSC-50, TSC-80 y TSC-100.



**Tenaza MS:**  
Esta diseñada para manejar los moldes fabricados a partir de una sola pieza de grafito, especialmente los empleados para soldar cable-tubo.



**Pistola de ignición:**  
Se utiliza para el encendido del polvo de ignición. Admite piedras normales de encendedor como relleno.



**Cepillo metálico:**  
Utilizado para la limpieza correcta de los cables a soldar.

**Brocha:**  
Para la limpieza del interior del molde después de cada soldadura.



**Rascador de moldes:**  
Su forma está especialmente diseñada para la limpieza de la tolva de carga del molde.



**Dispositivo de encendido a distancia.**  
Sistema que se utiliza para realizar el encendido de la carga de manera segura y limpia.



**Consumible largo.**  
Para realizar el encendido con el dispositivo de encendido a distancia.



**Pasta de sellado.**  
Cordones de pasta refractaria utilizada para evitar pérdidas de cobre fundido entre las paredes del molde y los conductores a soldar.

## Tablas de cables, redondos y picas

Los moldes, son mecanizados en base a los tipos y dimensiones de los cables de cobre, redondos de construcción y picas de puesta a tierra, indicados en estas tablas. Para otros tipos o secciones, será necesario indicar, al hacer el pedido, el diámetro exterior exacto.

Picas				
Diámetro nominal	Materia	Diámetro rosado	Diámetro in	Diámetro mm
1/2"	Revestido de cobre	1/2"	0,500	12,70
	Acero	-	0,500	12,70
	Revestido de cobre	-	0,475	12,07
5/8"	Revestido de cobre	5/8"	0,625	15,88
	Acero	-	0,625	15,88
	Revestido de cobre	-	0,563	14,30
3/4"	Revestido de cobre	3/4"	0,750	19,05
	Acero	-	0,750	19,05
	Revestido de cobre	-	0,682	17,32

Picas de acero - cobre	
Tipo de pica	Ø Exterior mm
J - .55	14,3
J - .34	17,3
.NU 146	14,3
.NU 183	18,3

Conductores de cobre		
Sección	Diámetro in	Diámetro mm
1000 MCM	1,152	29,26
800 MCM	1,031	26,49
750 MCM	0,996	25,35
700 MCM	0,964	24,49
600 MCM	0,893	22,49
500 MCM	0,813	20,65
400 MCM	0,728	18,49
350 MCM	0,681	17,30
300 MCM	0,630	16,00
250 MCM	0,575	14,61
4/0 AWG	0,528	13,41
3/0 AWG	0,470	11,94
2/0 AWG	0,419	10,64
1/0 AWG	0,373	9,47
1 AWG	0,332	8,43
2 AWG	0,292	7,42
3 AWG	0,260	6,60
4 AWG	0,232	5,89
6 AWG	0,184	4,67
8 AWG	0,144	3,71
10 AWG	0,116	2,95

Conductor sólido de cobre		
Sección	Diámetro in	Diámetro mm
4/0 AWG	0,4600	11,68
3/0 AWG	0,4046	10,40
2/0 AWG	0,3646	9,27
1/0 AWG	0,3249	8,25
1 AWG	0,2893	7,35
2 AWG	0,2576	6,54
3 AWG	0,2294	5,83
4 AWG	0,2043	5,19
6 AWG	0,1620	4,11
8 AWG	0,1258	3,26
10 AWG	0,1019	2,59

Aceros construcción		
Redondo	Diámetro in	Diámetro mm
3 (3/8")	0,413	10,49
4 (1/2")	0,550	13,97
5 (5/8")	0,687	17,45
6 (3/4")	0,825	20,96
7 (7/8")	0,962	24,43
8 (1")	1,100	27,94
9	1,240	31,50
10	1,397	35,48
11	1,551	39,40
14	1,862	47,29
18	2,483	63,07

## Preparación de los materiales

### Preparación de los cables

Para conseguir una perfecta soldadura el cable deberá estar perfectamente limpio, seco y conformado.

- Los cables tratados con aceite o grasa deberán limpiarse con un desengrasante (preferentemente un disolvente que seque rápidamente y sin dejar residuos). En casos extremos calentar el cable con un soplete con lo que se eliminará totalmente la grasa o aceite.
- Los cables oxidados deben pulirse con un cepillo metálico.
- Un cable húmedo o recubierto de barro provocará una soldadura porosa y proyecciones de metal fundido fuera del molde. Deberá secarse con un soplete y eliminar los restos de barro.
- Cables mal cortados o conformados impedirán el cierre correcto del molde, provocando fugas de metal fundido.

### Preparación de las picas de puesta a tierra

El extremo de la pica sobre la que se realice la soldadura, deberá estar perfectamente limpio, seco y exento de deformaciones al igual que lo indicado para los cables.

### Preparación de las superficies de acero

La superficie deberá estar libre de óxido y perfectamente seca y plana.

- La capa de óxido, pintura, grasa o suciedad deberá limpiarse mediante una muela de esmeril preferentemente.
- La humedad se eliminará con un soplete.
- Las superficies galvanizadas se limpiarán sin necesidad de eliminar la capa de zinc.

### Preparación del molde grafito

La humedad en el molde provocará una soldadura porosa; por tanto deberá estar completamente seco en el momento de realizar cualquier soldadura.

Antes de realizar la primera soldadura, se calentará el molde hasta que su temperatura no pueda soportarse al tacto, con un soplete, o quemando un cartucho, en este caso, deberá realizarse con cuidado de no dañar la tenaza.

Para las soldaduras sucesivas, el calor desarrollado mantendrá el molde a la temperatura correcta. Si el intervalo entre ellas provocase el descenso de esa temperatura, deberá reiniciarse el proceso.





## Conexiones más frecuentes

### Cable / cable

CCL



CCTH



CCDP



CCDPV



CCX



CCXS



### Cable / pica

CPAR



CPT



CPTS



CPTD



CPTDP



**Pica / pica**

PPV



**Cable / redondo**

CRPH



C RTP



CRTL



CRXS



**Cable / pieza metálica**

CHTH



CHTF



CHPHH



CHPVH



CHVS



CHPVV



CHVI



**Cable / pletina**

CPLL



CPLLS



CPLH



CPLPVV



**Pletina / pletina**

PLLV



PLARI



PLTV



**Pletina / superficie de acero**

PHTH



PHVI



PHPHH



PHPVV



PHPVH



**1 solo uso**

YCF-T



YCF-TD







**Conexión CCL**

Dimensión					Clase precio módulo
Cable	Módulo (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Resacador	
6	CCL 6	C-15	TSC-80	R-45	A
6 SOL	CCL 6S	C-15	TSC-80	R-45	
4	CCL 4	C-25	TSC-80	R-45	
4 SOL	CCL 4S	C-25	TSC-80	R-45	
4	CCL 4	C-25	TSC-80	R-45	
4 SOL	CCL 4S	C-25	TSC-80	R-45	
3	CCL 3	C-32	TSC-80	R-45	
2	CCL 2	C-32	TSC-80	R-45	
2 SOL	CCL 2S	C-32	TSC-80	R-45	
1	CCL 1	C-32	TSC-80	R-45	
1 SOL	CCL 1S	C-32	TSC-80	R-45	
1/6	CCL 1/6	C-45	TSC-80	R-45	
1/6 SOL	CCL 1/6S	C-45	TSC-80	R-45	
2/6	CCL 2/6	C-65	TSC-80	R-45	
3/6	CCL 3/6	C-90	TSC-80	R-90	
4/6	CCL 4/6	C-90	TSC-80	R-90	
4/6 SOL	CCL 4/6S	C-90	TSC-80	R-90	
250	CCL 250	C-115	TSC-80	R-90	
300	CCL 300	C-115	TSC-80	R-90	
350	CCL 350	C-150	TSC-80	R-150	
500	CCL 500	C-200	TSC-80	R-150	
750	CCL 750	2 x C-150	TSC-100	R-750	E
1000	CCL 1000	2 x C-200	TSC-100	R-750	



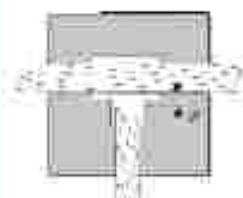
**Instrucciones de utilización.**  
 Para cables 500 MCM o superiores, separar en el centro sus puntas 1/4" aproximadamente.




Conexión CCTH (1 de 3)							
Cable							
Principal	Derivado	Modelo (PART. No.)	Cartucho	Trenza	Brazador	Clase precio residual	
4	4	CCTH 4-4	C-32	TSC-60	R-45	A	
	≥ SOL	2	CCTH 2S-2	C-45	TSC-60		R-45
		≥ SOL	CCTH 2S-2S	C-45	TSC-60		R-45
		4	CCTH 2S-4	C-45	TSC-60		R-45
2	2	CCTH 2-2	C-45	TSC-60	R-45		
	≥ SOL	CCTH 2-2S	C-45	TSC-60	R-45		
	4	CCTH 2-4	C-45	TSC-60	R-45		
1	1	CCTH 1-1	C-45	TSC-60	R-45		
	2	CCTH 1-2	C-45	TSC-60	R-45		
	≥ SOL	CCTH 1-2S	C-45	TSC-60	R-45		
	4	CCTH 1-4	C-45	TSC-60	R-45		
1/0	1/0	CCTH 1/0-1/0	C-90	TSC-60	R-90		
	1	CCTH 1/0-1	C-45	TSC-60	R-45		
	2	CCTH 1/0-2	C-45	TSC-60	R-45		
	≥ SOL	CCTH 1/0-2S	C-45	TSC-60	R-45		
	4	CCTH 1/0-4	C-45	TSC-60	R-45		
2/0	2/0	CCTH 2/0-2/0	C-90	TSC-60	R-90		
	1/0	CCTH 2/0-1/0	C-90	TSC-60	R-90		
	1	CCTH 2/0-1	C-45	TSC-60	R-45		
	2	CCTH 2/0-2	C-45	TSC-60	R-45		
	2S	CCTH 2/0-2S	C-45	TSC-60	R-45		
	4	CCTH 2/0-4	C-45	TSC-60	R-45		
3/0	3/0	CCTH 3/0-3/0	C-115	TSC-60	R-90		
	2/0	CCTH 3/0-2/0	C-90	TSC-60	R-90		
	1/0	CCTH 3/0-1/0	C-90	TSC-60	R-90		
	1	CCTH 3/0-1	C-45	TSC-60	R-45		
	2	CCTH 3/0-2	C-45	TSC-60	R-45		
	2S	CCTH 3/0-2S	C-45	TSC-60	R-45		
	4	CCTH 3/0-4	C-45	TSC-60	R-45		
4/0	4/0	CCTH 4/0-4/0	C-150	TSC-60	R-150		
	3/0	CCTH 4/0-3/0	C-115	TSC-60	R-90		
	2/0	CCTH 4/0-2/0	C-90	TSC-60	R-90		
	1/0	CCTH 4/0-1/0	C-90	TSC-60	R-90		
	1	CCTH 4/0-1	C-90	TSC-60	R-90		
	2	CCTH 4/0-2	C-90	TSC-60	R-90		
	≥ SOL	CCTH 4/0-2S	C-90	TSC-60	R-90		
	4	CCTH 4/0-4	C-90	TSC-60	R-90		



**Instrucciones de utilización.**  
Para cables de 500 MCM o superiores, separar el extremo del cable derivado 1/4" aproximadamente.



A

**Conexión CCTH (2 de 3)**


Principal	Derivado	Modelo (P/NUT, %)	Cerchete	Temperatura	Resacador	Clase grado estándar
250	250	CCTH 250-250	C-150	TSC-80	R-150	A
	4/0	CCTH 250-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	3/0	CCTH 250-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CCTH 250-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CCTH 250-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CCTH 250-1	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CCTH 250-2	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CCTH 250-2 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
	4	CCTH 250-4	C-90	TSC-80	R-90	
300	300	CCTH 300-300	C-200	TSC-80	R-150	
	250	CCTH 300-250	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0	CCTH 300-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	3/0	CCTH 300-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CCTH 300-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CCTH 300-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CCTH 300-1	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CCTH 300-2	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CCTH 300-2 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
4	CCTH 300-4	C-90	TSC-80	R-90		
350	350	CCTH 350-350	C-200	TSC-80	R-150	
	300	CCTH 350-300	C-200	TSC-80	R-150	
	250	CCTH 350-250	C-200	TSC-80	R-150	
	4/0	CCTH 350-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	3/0	CCTH 350-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CCTH 350-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CCTH 350-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CCTH 350-1	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CCTH 350-2	C-90	TSC-80	R-90	
4	CCTH 350-4	C-90	TSC-80	R-90		
500	500	CCTH 500-500	2 x C-150	TSC-80	R-150	
	350	CCTH 500-350	C-200	TSC-80	R-150	
	300	CCTH 500-300	C-200	TSC-80	R-150	
	250	CCTH 500-250	C-200	TSC-80	R-150	
	4/0	CCTH 500-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CCTH 500-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CCTH 500-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CCTH 500-1	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CCTH 500-2	C-90	TSC-80	R-90	
4	CCTH 500-4	C-90	TSC-80	R-90		



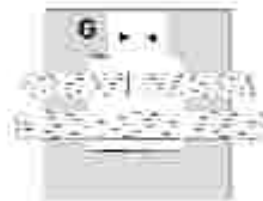
1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
1.1 Cable / Cable





Conexión CCTH (3 de 3)						
Principal	Derivado	Modelo (PART. No.)	Cartucho	Termin	Rescador	Clase precio modelo
750	750	CCTH 750-750	2 x C-250	TSC-100	R-750	F
	500	CCTH 750-500	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	350	CCTH 750-350	C-250	TSC-80	R-150	A
	300	CCTH 750-300	C-200	TSC-80	R-150	
	250	CCTH 750-250	C-200	TSC-80	R-150	
	4/0	CCTH 750-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CCTH 750-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CCTH 750-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
1000	1000	CCTH 1000-1000	2 x C-250	TSC-100	R-750	E
	750	CCTH 1000-750	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	500	CCTH 1000-500	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	350	CCTH 1000-350	C-250	TSC-80	R-150	A
	300	CCTH 1000-300	C-200	TSC-80	R-150	
	250	CCTH 1000-250	C-200	TSC-80	R-150	
	4/0	CCTH 1000-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CCTH 1000-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CCTH 1000-1/0	C-150	TSC-80	R-150	





**Instrucciones de utilización.**  
 Cortar el cable derivado y separar sus puntas 1/4" en el centro del agujero del molde.



Conexión CCDP (1 de 3)						
Cable						Clase principal material
Principal	Derivado	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tijeras	Fluxador	
4	4	CCDP 4-4	C-32	TSC-80	R-45	A
	6	CCDP 4-6	C-32	TSC-80	R-45	
	4 SOL	CCDP 4-4S	C-32	TSC-80	R-45	
	6	CCDP 4-6	C-32	TSC-80	R-45	
	6 SOL	CCDP 4-6S	C-32	TSC-80	R-45	
2 SOL	2	CCDP 2S-2	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CCDP 2S-2S	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CCDP 2S-4	C-65	TSC-80	R-45	
	6	CCDP 2S-6	C-45	TSC-80	R-45	
	6 SOL	CCDP 2S-6S	C-45	TSC-80	R-45	
2	8	CCDP 2S-8	C-45	TSC-80	R-45	
	8 SOL	CCDP 2S-8S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CCDP 2-2	C-65	TSC-80	R-90	
	4	CCDP 2-4	C-65	TSC-80	R-45	
	6	CCDP 2-6	C-45	TSC-80	R-45	
1 SOL	1 SOL	CCDP 2-4S	C-45	TSC-80	R-45	
	6	CCDP 2-6	C-45	TSC-80	R-45	
	8	CCDP 2-8	C-45	TSC-80	R-45	
	8 SOL	CCDP 2-8S	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CCDP 1S-1	C-65	TSC-80	R-45	
1	2	CCDP 1S-2	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CCDP 1S-2S	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CCDP 1S-4	C-65	TSC-80	R-45	
	6	CCDP 1S-6	C-65	TSC-80	R-45	
	6 SOL	CCDP 1S-6S	C-65	TSC-80	R-45	
1	8	CCDP 1S-8	C-45	TSC-80	R-45	
	8 SOL	CCDP 1S-8S	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CCDP 1-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1 SOL	CCDP 1-1S	C-65	TSC-80	R-45	
	2	CCDP 1-2	C-65	TSC-80	R-45	
1	2 SOL	CCDP 1-2S	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CCDP 1-4	C-65	TSC-80	R-45	
	6	CCDP 1-6	C-65	TSC-80	R-45	
	4 SOL	CCDP 1-6S	C-65	TSC-80	R-45	
	8	CCDP 1-8	C-45	TSC-80	R-45	
	8 SOL	CCDP 1-8S	C-45	TSC-80	R-45	









1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
1.1 Cable / Cable







**Conexión CCDP (2 de 3)**

Función	Designación	Módulo (PART. No.)	Cartucho	Temperatura	Receptor	Clase precio módulo
1/0 SOL:	1/0	CCDP 1/0S-1/0	C-90	TSC-60	R-90	A
	1/0 SOL	CCDP 1/0S-1/0S	C-90	TSC-60	R-90	
	1	CCDP 1/0S-1	C-45	TSC-60	R-45	
	1 SOL	CCDP 1/0S-1S	C-45	TSC-60	R-45	
	2	CCDP 1/0S-2	C-45	TSC-60	R-45	
	2 SOL	CCDP 1/0S-2S	C-45	TSC-60	R-45	
	4	CCDP 1/0S-4	C-45	TSC-60	R-45	
	6	CCDP 1/0S-6	C-45	TSC-60	R-45	
	6 SOL	CCDP 1/0S-6S	C-45	TSC-60	R-45	
	8	CCDP 1/0S-8	C-45	TSC-60	R-45	
8 SOL	CCDP 1/0S-8S	C-45	TSC-60	R-45		
1/0	1/0	CCDP 1/0-1/0	C-90	TSC-60	R-90	
	1/0 SOL	CCDP 1/0-1/0S	C-90	TSC-60	R-90	
	1	CCDP 1/0-1	C-45	TSC-60	R-45	
	1 SOL	CCDP 1/0-1S	C-45	TSC-60	R-45	
	2	CCDP 1/0-2	C-45	TSC-60	R-45	
	2 SOL	CCDP 1/0-2S	C-45	TSC-60	R-45	
	4	CCDP 1/0-4	C-45	TSC-60	R-45	
	6	CCDP 1/0-6	C-45	TSC-60	R-45	
	6 SOL	CCDP 1/0-6S	C-45	TSC-60	R-45	
	8	CCDP 1/0-8	C-45	TSC-60	R-45	
8 SOL	CCDP 1/0-8S	C-45	TSC-60	R-45		
2/0	2/0	CCDP 2/0-2/0	C-115	TSC-60	R-90	
	1/0	CCDP 2/0-1/0	C-115	TSC-60	R-90	
	1/0 SOL	CCDP 2/0-1/0S	C-115	TSC-60	R-90	
	2	CCDP 2/0-2	C-90	TSC-60	R-90	
	1	CCDP 2/0-1	C-90	TSC-60	R-90	
	1 SOL	CCDP 2/0-1S	C-90	TSC-60	R-90	
	4	CCDP 2/0-4	C-90	TSC-60	R-90	
	6	CCDP 2/0-6	C-90	TSC-60	R-90	
	6 SOL	CCDP 2/0-6S	C-90	TSC-60	R-90	
	8	CCDP 2/0-8	C-45	TSC-60	R-45	
8 SOL	CCDP 2/0-8S	C-45	TSC-60	R-45		
3/0	3/0	CCDP 3/0-3/0	C-150	TSC-60	R-150	
	2/0	CCDP 3/0-2/0	C-150	TSC-60	R-150	
	1/0	CCDP 3/0-1/0	C-115	TSC-60	R-90	
	1/0 SOL	CCDP 3/0-1/0S	C-115	TSC-60	R-90	
	2	CCDP 3/0-2	C-115	TSC-60	R-90	

Conexión CCDP (3 de 3)						
Cable						Clase precio resistencia
Principal	Derivado	Módulo (PART. No.)	Cartucho	Tijera	Brazador	
3/0	2 SOL	CCDP 3/0-2S	C-115	TSC-80	R-90	A
	1	CCDP 3/0-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1 SOL	CCDP 3/0-1S	C-115	TSC-80	R-90	
	4	CCDP 3/0-4	C-115	TSC-80	R-90	
	6	CCDP 3/0-6	C-90	TSC-80	R-90	
	6 SOL	CCDP 3/0-6S	C-90	TSC-80	R-90	
	8	CCDP 3/0-8	C-90	TSC-80	R-90	
	8 SOL	CCDP 3/0-8S	C-90	TSC-80	R-90	
4/0 SOL	4/0	CCDP 4/0S-4/0	C-200	TSC-80	R-150	
	4/0 SOL	CCDP 4/0S-4/0S	C-200	TSC-80	R-150	
	3/0	CCDP 4/0S-3/0	C-200	TSC-80	R-150	
	2/0	CCDP 4/0S-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CCDP 4/0S-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0 SOL	CCDP 4/0S-1/0S	C-150	TSC-80	R-150	
	1	CCDP 4/0S-1	C-150	TSC-80	R-150	
	1 SOL	CCDP 4/0S-1S	C-150	TSC-80	R-150	
	2	CCDP 4/0S-2	C-150	TSC-80	R-150	
	2 SOL	CCDP 4/0S-2S	C-150	TSC-80	R-150	
	4	CCDP 4/0S-4	C-150	TSC-80	R-150	
	6	CCDP 4/0S-6	C-90	TSC-80	R-90	
	6 SOL	CCDP 4/0S-6S	C-90	TSC-80	R-90	
	8	CCDP 4/0S-8	C-90	TSC-80	R-90	
	8 SOL	CCDP 4/0S-8S	C-90	TSC-80	R-90	
	4/0	4/0	CCDP 4/0-4/0	C-200	TSC-80	
4/0 SOL		CCDP 4/0-4/0S	C-200	TSC-80	R-150	
3/0		CCDP 4/0-3/0	C-200	TSC-80	R-150	
2/0		CCDP 4/0-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
1/0		CCDP 4/0-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
1/0 SOL		CCDP 4/0-1/0S	C-150	TSC-80	R-150	
1		CCDP 4/0-1	C-150	TSC-80	R-150	
1 SOL		CCDP 4/0-1S	C-150	TSC-80	R-150	
2		CCDP 4/0-2	C-150	TSC-80	R-150	
2 SOL		CCDP 4/0-2S	C-150	TSC-80	R-150	
4		CCDP 4/0-4	C-150	TSC-80	R-150	
6		CCDP 4/0-6	C-90	TSC-80	R-90	
6 SOL		CCDP 4/0-6S	C-90	TSC-80	R-90	
8		CCDP 4/0-8	C-90	TSC-80	R-90	
8 SOL		CCDP 4/0-8S	C-90	TSC-80	R-90	



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
1.1 Cable / Cable

Conexión CCDPV						
Cable						
Principal	Derivado	Módulo (PWR. Mo.)	Contacto	Tiraza	Receptor	Clase precio módulo
8 SOL	8 SOL	CCDPV 8S-8S	C-25	TSC-80	R-45	E
8	8	CCDPV 8-8	C-25	TSC-80	R-45	
6 SOL	6 SOL	CCDPV 6S-6S	C-25	TSC-80	R-45	
6	6	CCDPV 6-6	C-25	TSC-80	R-45	
4	4	CCDPV 4-4	C-45	TSC-80	R-45	
	6	CCDPV 4-6	C-90	TSC-80	R-90	
	6 SOL	CCDPV 4-6S	C-45	TSC-80	R-45	
2 SOL	2 SOL	CCDPV 2S-2S	C-115	TSC-80	R-90	
	4	CCDPV 2S-4	C-90	TSC-80	R-90	
2	2	CCDPV 2-2	C-115	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CCDPV 2-2S	C-115	TSC-80	R-90	
	4	CCDPV 2-4	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CCDPV 1-1	C-115	TSC-80	R-90	
1	2	CCDPV 1-2	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CCDPV 1-2S	C-90	TSC-80	R-90	
	4	CCDPV 1-4	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CCDPV 1/0-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
1/0	1	CCDPV 1/0-1	C-115	TSC-80	R-90	
	2	CCDPV 1/0-2	C-115	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CCDPV 1/0-2S	C-115	TSC-80	R-90	
	4	CCDPV 1/0-4	C-115	TSC-80	R-90	
2/0	2/0	CCDPV 2/0-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CCDPV 2/0-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1	CCDPV 2/0-1	C-150	TSC-80	R-150	
	2	CCDPV 2/0-2	C-150	TSC-80	R-150	
	2 SOL	CCDPV 2/0-2 SOL	C-150	TSC-80	R-150	
	4	CCDPV 2/0-4	C-115	TSC-80	R-90	
4/0	4/0	CCDPV 4/0-4/0	2 x C-200	TSC-100	R-750	F
	2/0	CCDPV 4/0-2/0	C-250	TSC-80	R-150	
	1/0	CCDPV 4/0-1/0	C-250	TSC-80	R-150	
	1	CCDPV 4/0-1	C-250	TSC-80	R-150	
	2	CCDPV 4/0-2	C-200	TSC-80	R-150	
	2 SOL	CCDPV 4/0-2S	C-200	TSC-80	R-150	
300	300	CCDPV 300-300	2 x C-200	TSC-100	R-750	I
350	4/0	CCDPV 350-4/0	2 x C-200	TSC-100	R-750	
500	500	CCDPV 500-500	3 x C-250	TSC-100	R-750	
750	750	CCDPV 750-750	4 x C-250	TSC-110	R-750	J



**Instrucciones de utilización.**  
Cortar el cable derivado y separar sus puntas 1/4" en el centro del agujero del molde.



E

F





I

J



**Instrucciones de utilización.**  
 Cortar el cable de más sección. Sus extremos harán tope sobre el otro.


**Conexión CCX (1 de 2)**

Cable						Clase grado máx.
Principal	Derivado	Módulo (PAET. No.)	Cartucho	Tensar	Escalor	
6 SOL	6 SOL	CCX 6S-6S	C-15	TSC-80	R-45	A
4	4	CCX 6-4	C-25	TSC-80	R-45	
4	4	CCX 4-4	C-45	TSC-80	R-45	
2	2	CCX 2-2	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CCX 2-4	C-65	TSC-80	R-45	
2 SOL	2 SOL	CCX 2S-2S	C-65	TSC-80	R-45	
1	1	CCX 1-1	C-65	TSC-80	R-45	
	2	CCX 1-2	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CCX 1-4	C-65	TSC-80	R-45	
1/0	1/0	CCX 1/0-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CCX 1/0-1	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CCX 1/0-2	C-90	TSC-80	R-90	
	4	CCX 1/0-4	C-90	TSC-80	R-90	
2/0	2/0	CCX 2/0-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CCX 2/0-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	1	CCX 2/0-1	C-115	TSC-80	R-90	
	2	CCX 2/0-2	C-115	TSC-80	R-90	
3/0	3/0	CCX 3/0-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CCX 3/0-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CCX 3/0-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	1	CCX 3/0-1	C-115	TSC-80	R-90	
	2	CCX 3/0-2	C-115	TSC-80	R-90	
4/0	4/0	CCX 4/0-4/0	C-200	TSC-80	R-150	
	3/0	CCX 4/0-3/0	C-200	TSC-80	R-150	
	2/0	CCX 4/0-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CCX 4/0-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1	CCX 4/0-1	C-115	TSC-80	R-90	
	2	CCX 4/0-2	C-115	TSC-80	R-90	
250	250	CCX 250-250	C-200	TSC-80	R-150	
	4/0	CCX 250-4/0	C-200	TSC-80	R-150	
	3/0	CCX 250-3/0	C-200	TSC-80	R-150	
	2/0	CCX 250-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CCX 250-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1	CCX 250-1	C-115	TSC-80	R-90	
	2	CCX 250-2	C-115	TSC-80	R-90	



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
1.1 Cable / Cable




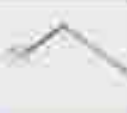
Conexión CCX (2 de 2)						
Principal	Derivado	Modelo (PMT. No.)	Cartucho	Termos	Resistor	Clase precio modelo
300	300	CCX 300-300	C-250	TSC-80	R-150	A
	250	CCX 300-250	C-250	TSC-80	R-150	
	4/0	CCX 300-4/0	C-200	TSC-80	R-150	
	3/0	CCX 300-3/0	C-200	TSC-80	R-150	
	2/0	CCX 300-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CCX 300-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
	1	CCX 300-1	C-115	TSC-80	R-90	
	2	CCX 300-2	C-115	TSC-80	R-90	
350	350	CCX 350-350	C-250	TSC-80	R-150	
	300	CCX 350-300	C-250	TSC-80	R-150	
	250	CCX 350-250	C-250	TSC-80	R-150	
	4/0	CCX 350-4/0	C-200	TSC-80	R-150	
	3/0	CCX 350-3/0	C-200	TSC-80	R-150	
	2/0	CCX 350-2/0	C-200	TSC-80	R-150	
	1/0	CCX 350-1/0	C-200	TSC-80	R-150	
	1	CCX 350-1	C-150	TSC-80	R-150	
2	CCX 350-2	C-150	TSC-80	R-150		
500	500	CCX 500-500	2 x C-250	TSC-100	R-750	E
	350	CCX 500-350	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	300	CCX 500-300	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	250	CCX 500-250	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	4/0	CCX 500-4/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	3/0	CCX 500-3/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	2/0	CCX 500-2/0	C-250	TSC-80	R-150	A
	1/0	CCX 500-1/0	C-250	TSC-80	R-150	





**Instrucciones de utilización.**  
Colocar el cable de menor sección sobre el de mayor. Desmoldear con cuidado para no dañar el molde.



Conexión CCXS (1 de 2)						
Cable						Clase de grado moldeo
Principal	Derivado	Moldes (PAET. No.)	Cartucho	Tijeras	Extractor	
A	Δ SOL	Δ SOL	CCXS ΔS-ΔS	C-32	TSC-60	R-45
	4	4	CCXS 4S-4S	C-45	TSC-80	R-45
	4	4	CCXS 4-4	C-45	TSC-80	R-45
	2	2	CCXS 2-2	C-90	TSC-80	R-90
		4	CCXS 2-4	C-45	TSC-80	R-45
	2 SOL	2 SOL	CCXS 2S-2S	C-90	TSC-80	R-90
	1	1	CCXS 1-1	C-115	TSC-80	R-90
		2	CCXS 1-2	C-90	TSC-80	R-90
		4	CCXS 1-4	C-90	TSC-80	R-90
	B	1/0	1/0	CCXS 1/0-1/0	C-150	TSC-80
1			CCXS 1/0-1	C-150	TSC-80	R-150
2			CCXS 1/0-2	C-115	TSC-80	R-90
4			CCXS 1/0-4	C-115	TSC-80	R-90
2/0	2/0	2/0	CCXS 2/0-2/0	C-200	TSC-80	R-150
		1/0	CCXS 2/0-1/0	C-200	TSC-80	R-150
		1	CCXS 2/0-1	C-150	TSC-80	R-150
		2	CCXS 2/0-2	C-150	TSC-80	R-150
3/0	3/0	3/0	CCXS 3/0-3/0	C-250	TSC-80	R-150
		2/0	CCXS 3/0-2/0	C-200	TSC-80	R-150
		1/0	CCXS 3/0-1/0	C-200	TSC-80	R-150
		1	CCXS 3/0-1	C-150	TSC-80	R-150
		2	CCXS 3/0-2	C-150	TSC-80	R-150
		4/0	CCXS 3/0-4/0	C-250	TSC-80	R-150
4/0	4/0	4/0	CCXS 4/0-4/0	C-250	TSC-80	R-150
		3/0	CCXS 4/0-3/0	C-250	TSC-80	R-150
		2/0	CCXS 4/0-2/0	C-200	TSC-80	R-150
		1/0	CCXS 4/0-1/0	C-200	TSC-80	R-150
		1	CCXS 4/0-1	C-150	TSC-80	R-150
		2	CCXS 4/0-2	C-150	TSC-80	R-150
E	250	250	CCXS 250-250	2 x C-150	TSC-100	R-750
		4/0	CCXS 250-4/0	2 x C-150	TSC-100	R-750
		3/0	CCXS 250-3/0	2 x C-150	TSC-100	R-750
		2/0	CCXS 250-2/0	C-250	TSC-80	R-150
		1/0	CCXS 250-1/0	C-250	TSC-80	R-150
		1	CCXS 250-1	C-200	TSC-80	R-150
		2	CCXS 250-2	C-150	TSC-80	R-150



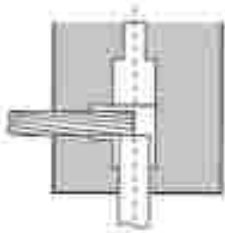
1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
1.1 Cable / Cable

Conexión CCXS (2 de 2)						
Principal	Derivado	Modelo (PMT. No.)	Conectores	Termas	Resistor	Clase de precio modelo
300	300	CCXS 300-300	2 x C-200	TSC-100	R-750	E
	250	CCXS 300-250	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	4/0	CCXS 300-4/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	3/0	CCXS 300-3/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	2/0	CCXS 300-2/0	C-250	TSC-100	R-750	
	1/0	CCXS 300-1/0	C-250	TSC-100	R-750	
	1	CCXS 300-1	C-200	TSC-100	R-750	
	2	CCXS 300-2	C-150	TSC-100	R-750	
350	350	CCXS 350-350	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	300	CCXS 350-300	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	250	CCXS 350-250	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	4/0	CCXS 350-4/0	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	3/0	CCXS 350-3/0	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	2/0	CCXS 350-2/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	1/0	CCXS 350-1/0	C-250	TSC-100	R-750	
	1	CCXS 350-1	C-200	TSC-100	R-750	
500	2	CCXS 350-2	C-200	TSC-100	R-750	
	500	CCXS 500-500	3 x C-250	TSC-100	R-750	I
	350	CCXS 500-350	3 x C-200	TSC-100	R-750	
	300	CCXS 500-300	3 x C-200	TSC-100	R-750	
	250	CCXS 500-250	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	4/0	CCXS 500-4/0	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	3/0	CCXS 500-3/0	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	2/0	CCXS 500-2/0	2 x C-200	TSC-100	R-750	
1/0	CCXS 500-1/0	2 x C-150	TSC-100	R-750		





**Instrucciones de utilización.**  
Introducir el cable hasta el centro de la tobera. La pica hará tope sobre el cable. Fijar una mordaza a la pica para apoyar el molde.



Conexión CPAR							
Pica	Cable	Módulo (PWR, No.)		Cable	Temper.	Resistencia	Clase según estándar
		Pica acero-cobre 5m	Pica acero o acero-cobre 10módulo				
1/2"	1	CPAR 12-1	CPAR 12T-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CPAR 12-1/0	CPAR 12T-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPAR 12-1/0 SOL	CPAR 12T-1/0 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CPAR 12-2/0	CPAR 12T-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CPAR 12-3/0	CPAR 12T-3/0	C-90	TSC-80	R-90	
	4/0	CPAR 12-4/0	CPAR 12T-4/0	C-90	TSC-80	R-90	
	250	CPAR 12-250	CPAR 12T-250	C-90	TSC-80	R-90	
	300	CPAR 12-300	CPAR 12T-300	C-90	TSC-80	R-90	
5/8"	2	CPAR 58-2	CPAR 58T-2	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CPAR 58-2 SOL	CPAR 58T-2 SOL	C-65	TSC-80	R-45	
	1	CPAR 58-1	CPAR 58T-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CPAR 58-1/0	CPAR 58T-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPAR 58-1/0 SOL	CPAR 58T-1/0 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CPAR 58-2/0	CPAR 58T-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CPAR 58-3/0	CPAR 58T-3/0	C-90	TSC-80	R-90	
	4/0	CPAR 58-4/0	CPAR 58T-4/0	C-90	TSC-80	R-90	
	250	CPAR 58-250	CPAR 58T-250	C-90	TSC-80	R-90	
	300	CPAR 58-300	CPAR 58T-300	C-115	TSC-80	R-90	
	350	CPAR 58-350	CPAR 58T-350	C-115	TSC-80	R-90	
	500	CPAR 58-500	CPAR 58T-500	C-150	TSC-80	R-150	
3/4"	2	CPAR 34-2	CPAR 34T-2	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CPAR 34-2 SOL	CPAR 34T-2 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CPAR 34-1	CPAR 34T-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CPAR 34-1/0	CPAR 34T-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPAR 34-1/0 SOL	CPAR 34T-1/0 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CPAR 34-2/0	CPAR 34T-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CPAR 34-3/0	CPAR 34T-3/0	C-90	TSC-80	R-90	
	4/0	CPAR 34-4/0	CPAR 34T-4/0	C-90	TSC-80	R-90	
	250	CPAR 34-250	CPAR 34T-250	C-90	TSC-80	R-90	
	300	CPAR 34-300	CPAR 34T-300	C-115	TSC-80	R-90	
	350	CPAR 34-350	CPAR 34T-350	C-115	TSC-80	R-90	
	500	CPAR 34-500	CPAR 34T-500	C-150	TSC-80	R-150	



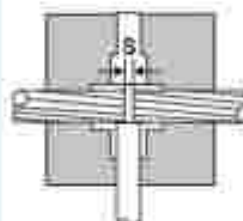


1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
1/2 Cable / Pica

Conexión CPT							
Dimensión		Modelo (PART. No.)		Carbunillo	Tornillo	Resistor	Cable precio módulo
Pica	Cable	Pica acero-cobre 3mm	Pica acero o acero-cobre resistente				
1/2"	2	CPT 12-2	CPAR 12T-1	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CPT 12-2S	CPT 12T-2S	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CPT 12-1	CPT 12T-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CPT 12-1/0	CPT 12T-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPT 12-1/0 SOL	CPT 12T-1/0 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CPT 12-2/0	CPT 12T-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CPT 12-3/0	CPT 12T-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CPT 12-4/0	CPT 12T-4/0	C-115	TSC-80	R-90	
	250	CPT 12-250	CPT 12T-250	C-150	TSC-80	R-150	
300	CPT 12-300	CPT 12T-300	C-200	TSC-80	R-150		
5/8"	2	CPT 58-2	CPT 58T-2	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CPT 58-2 SOL	CPT 58T-2 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CPT 58-1	CPT 58T-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CPT 58-1/0	CPT 58T-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPT 58-1/0 SOL	CPT 58T-1/0 SOL	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CPT 58-2/0	CPT 58T-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CPT 58-3/0	CPT 58T-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CPT 58-4/0	CPT 58T-4/0	C-115	TSC-80	R-90	
	250	CPT 58-250	CPT 58T-250	C-150	TSC-80	R-150	
300	CPT 58-300	CPT 58T-300	C-200	TSC-80	R-150		
350	CPT 58-350	CPT 58T-350	C-200	TSC-80	R-150		
500	CPT 58-500	CPT 58T-500	C-250	TSC-80	R-150		
3/4"	2	CPT 34-2	CPT 34T-2	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL	CPT 34-2 SOL	CPT 34T-2 SOL	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CPT 34-1	CPT 34T-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CPT 34-1/0	CPT 34T-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPT 34-1/0 SOL	CPT 34T-1/0 SOL	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CPT 34-2/0	CPT 34T-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CPT 34-3/0	CPT 34T-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CPT 34-4/0	CPT 34T-4/0	C-115	TSC-80	R-90	
	250	CPT 34-250	CPT 34T-250	C-150	TSC-80	R-150	
300	CPT 34-300	CPT 34T-300	C-200	TSC-80	R-150		
350	CPT 34-350	CPT 34T-350	C-200	TSC-80	R-150		
500	CPT 34-500	CPT 34T-500	C-250	TSC-80	R-150		



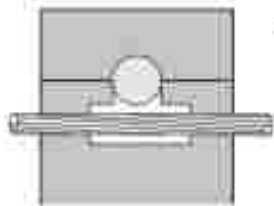
**Instrucciones de utilización.**  
Para cables de 120 mm<sup>2</sup> o más, cortar el cable y separar las puntas (S) 5-6 mm en el centro. Fijar una mordaza a las picas para apoyar el molde.



A







**Instrucciones de utilización.**  
 Introducir el cable en el molde y acoplarlo sobre la pica, colocar la placa posterior y sujetar el conjunto con una mordaza. Fijar otra mordaza a la pica para apoyar el molde.



Conexión CPTS							
Pica	Cable	Moldes (PNT, Mo)		Cableado	Temper.	Resistencia	Clase según estándar
		Pica acero-cobre 50%	Pica acero 90 acero-cobre 10%				
1/2"	4 ó 4 SOL	CPTS 12-4	CPTS 12T-4	C-65	TSC-80	R-45	C
	2 ó 2 SOL	CPTS 12-2	CPTS 12T-2	C-65	TSC-80	R-45	
	1 ó 1 SOL	CPTS 12-1	CPTS 12T-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CPTS 12-1/0	CPTS 12T-1/0	C-11E	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPTS 12-1/0S	CPTS 12T-1/0S	C-11E	TSC-80	R-90	D
	2/0	CPTS 12-2/0	CPTS 12T-2/0	C-11E	TSC-80	R-90	
	3/0	CPTS 12-3/0	CPTS 12T-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0	CPTS 12-4/0	CPTS 12T-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	250	CPTS 12-250	CPTS 12T-250	C-150	TSC-80	R-150	
	300	CPTS 12-300	CPTS 12T-300	C-200	TSC-80	R-150	
5/8"	4 ó 4 SOL	CPTS 58-4	CPTS 58T-4	C-65	TSC-80	R-45	C
	2 ó 2 SOL	CPTS 58-2	CPTS 58T-2	C-65	TSC-80	R-45	
	1 ó 1 SOL	CPTS 58-1	CPTS 58T-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CPTS 58-1/0	CPTS 58T-1/0	C-11E	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPTS 58-1/0S	CPTS 58T-1/0S	C-11E	TSC-80	R-90	D
	2/0	CPTS 58-2/0	CPTS 58T-2/0	C-11E	TSC-80	R-90	
	3/0	CPTS 58-3/0	CPTS 58T-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0	CPTS 58-4/0	CPTS 58T-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	250	CPTS 58-250	CPTS 58T-250	C-150	TSC-80	R-150	
	300	CPTS 58-300	CPTS 58T-300	C-200	TSC-80	R-150	
350	CPTS 58-350	CPTS 58T-350	C-250	TSC-80	R-150	I	
500	CPTS 58-500	CPTS 58T-500	2 x C-200	TSC-80	R-150		
3/4"	4 ó 4 SOL	CPTS 34-4	CPTS 34T-4	C-65	TSC-80	R-45	C
	2 ó 2 SOL	CPTS 34-2	CPTS 34T-2	C-65	TSC-80	R-45	
	1 ó 1 SOL	CPTS 34-1	CPTS 34T-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CPTS 34-1/0	CPTS 34T-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0 SOL	CPTS 34-1/0S	CPTS 34T-1/0S	C-115	TSC-80	R-90	D
	2/0	CPTS 34-2/0	CPTS 34T-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CPTS 34-3/0	CPTS 34T-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0	CPTS 34-4/0	CPTS 34T-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
	250	CPTS 34-250	CPTS 34T-250	C-200	TSC-80	R-150	
	300	CPTS 34-300	CPTS 34T-300	C-250	TSC-80	R-150	
350	CPTS 34-350	CPTS 34T-350	2 x C-2150	TSC-80	R-150	I	
500	CPTS 34-500	CPTS 34T-500	2 x C-250	TSC-80	R-150		

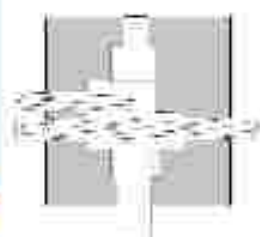


1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
12 Cable / Pica

Conexión CPTD							
Dimensión:							
Pica	Cable	Modelo (PART. No.)		Carburante	Temperatura	Resistor	Clase precio global
		Pica acero-cobre 3m	Pica acero o acero-cobre resaca				
1/2"	4	CPTD 12-4	CPTD 12T-4	C-90	TSC-80	R-90	B
	2	CPTD 12-2	CPTD 12T-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CPTD 12-1	CPTD 12T-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CPTD 12-1/0	CPTD 12T-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CPTD 12-2/0	CPTD 12T-2/0	C-150	TSC-80	R-150	
	3/0	CPTD 12-3/0	CPTD 12T-3/0	C-200	TSC-80	R-150	
5/8"	4	CPTD 58-4	CPTD 58T-4	C-90	TSC-80	R-90	B
	2	CPTD 58-2	CPTD 58T-2	C-115	TSC-80	R-90	
	1	CPTD 58-1	CPTD 58T-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CPTD 58-1/0	CPTD 58T-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CPTD 58-2/0	CPTD 58T-2/0	C-200	TSC-80	R-150	
	3/0	CPTD 58-3/0	CPTD 58T-3/0	C-250	TSC-80	R-150	
	4/0	CPTD 58-4/0	CPTD 58T-4/0	C-250	TSC-80	R-150	
	250	CPTD 58-250	CPTD 58T-250	2 x C-150	TSC-100	R-750	
3/4"	4	CPTD 34-4	CPTD 34T-4	C-90	TSC-80	R-90	B
	2	CPTD 34-2	CPTD 34T-2	C-115	TSC-80	R-90	
	1	CPTD 34-1	CPTD 34T-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CPTD 34-1/0	CPTD 34T-1/0	C-150	TSC-80	R-150	
	2/0	CPTD 34-2/0	CPTD 34T-2/0	C-200	TSC-80	R-150	
	3/0	CPTD 34-3/0	CPTD 34T-3/0	C-250	TSC-80	R-150	
	4/0	CPTD 34-4/0	CPTD 34T-4/0	C-250	TSC-80	R-150	
	250	CPTD 34-250	CPTD 34T-250	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	300	CPTD 34-300	CPTD 34T-300	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	350	CPTD 34-350	CPTD 34T-350	2 x C-200	TSC-100	R-750	
1"	4	CPTD 1-4	CPTD 1T-4	C-115	TSC-80	R-90	B
	2	CPTD 1-2	CPTD 1T-2	C-150	TSC-80	R-150	
	1	CPTD 1-1	CPTD 1T-1	C-150	TSC-80	R-150	
	1/0	CPTD 1-1/0	CPTD 1T-1/0	C-200	TSC-80	R-150	
	2/0	CPTD 1-2/0	CPTD 1T-2/0	C-250	TSC-80	R-150	
	3/0	CPTD 1-3/0	CPTD 1T-3/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	4/0	CPTD 1-4/0	CPTD 1T-4/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	250	CPTD 1-250	CPTD 1T-250	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	300	CPTD 1-300	CPTD 1T-300	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	350	CPTD 1-350	CPTD 1T-350	2 x C-250	TSC-100	R-750	
500	500	CPTD 1-500	CPTD 1T-500	3 x C-250	TSC-100	R-750	



**Instrucciones de utilización.**  
Colocar el cable superior hasta el centro de la tobera, la pica hará tripe sobre el cable pasante. Fijar una mordaza a la pica para apoyar el molde.




**Conexión CPTDP**

Dimensión		Cables (PWT, No.)		Características	Temperatura	Resistencia	Clase principal
Pica	Cable	Pica acero-cobre 50%	Pica acero o acero-cobre 100%				
1/2"	4	CPTDP 12-4	CPTDP 12T-4	C-115	TSC-80	R-90	B
	2	CPTDP 12-2	CPTDP 12T-2	C-115	TSC-80	R-90	
	1	CPTDP 12-1	CPTDP 12T-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CPTDP 12-1/0	CPTDP 12T-1/0	C-150	TSC-80	R-90	
	2/0	CPTDP 12-2/0	CPTDP 12T-2/0	C-200	TSC-80	R-150	
	3/0	CPTDP 12-3/0	CPTDP 12T-3/0	C-250	TSC-80	R-150	
	4/0	CPTDP 12-4/0	CPTDP 12T-4/0	C-250	TSC-80	R-150	
5/8"	4	CPTDP 58-4	CPTDP 58T-4	C-115	TSC-80	R-90	H
	2	CPTDP 58-2	CPTDP 58T-2	C-150	TSC-80	R-90	
	1	CPTDP 58-1	CPTDP 58T-1	C-150	TSC-80	R-90	
	1/0	CPTDP 58-1/0	CPTDP 58T-1/0	C-200	TSC-80	R-150	
	2/0	CPTDP 58-2/0	CPTDP 58T-2/0	C-250	TSC-80	R-150	
	3/0	CPTDP 58-3/0	CPTDP 58T-3/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	4/0	CPTDP 58-4/0	CPTDP 58T-4/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	250	CPTDP 58-250	CPTDP 58T-250	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	300	CPTDP 58-300	CPTDP 58T-300	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	350	CPTDP 58-350	CPTDP 58T-350	2 x C-250	TSC-100	R-750	
500	CPTDP 58-500	CPTDP 58T-500	3 x C-250	TSC-100	R-750		
3/4"	4	CPTDP 34-4	CPTDP 34T-4	C-115	TSC-80	R-90	H
	2	CPTDP 34-2	CPTDP 34T-2	C-150	TSC-80	R-90	
	1	CPTDP 34-1	CPTDP 34T-1	C-150	TSC-80	R-90	
	1/0	CPTDP 34-1/0	CPTDP 34T-1/0	C-200	TSC-80	R-150	
	2/0	CPTDP 34-2/0	CPTDP 34T-2/0	C-250	TSC-80	R-150	
	3/0	CPTDP 34-3/0	CPTDP 34T-3/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	4/0	CPTDP 34-4/0	CPTDP 34T-4/0	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	250	CPTDP 34-250	CPTDP 34T-250	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	300	CPTDP 34-300	CPTDP 34T-300	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	350	CPTDP 34-350	CPTDP 34T-350	2 x C-250	TSC-100	R-750	
500	CPTDP 34-500	CPTDP 34T-500	3 x C-250	TSC-100	R-750		

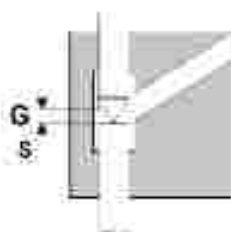
**Instrucciones de utilización.**

Para cables superiores a 4/0 AWG separar en el centro sus puntas 1/4" en el cable superior como se muestra en la figura. La pica hará tope sobre el cable inferior. Colocar una mordaza en la pica para apoyar el molde.



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
L3 Pica / Pica

Conexión PPV						
Dimensión	Moldes (PART. No.)		Cartucho	Tronzo	Resador	Cable precio unidad
Pica	Pica acero-cobre 3m	Pica acero o acero-cobre resado				
1/2"	PPV 12	PPV 12 T	C-250	TSC-80	R-150	B
5/8"	PPV 58	PPV 58 T	2 x C-150	TSC-80	R-150	
3/4"	PPV 34	PPV 34 T	2 x C-200	TSC-80	R-150	



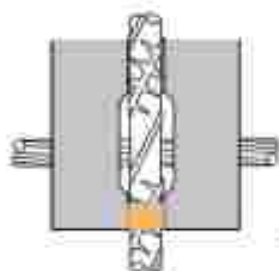
**Instrucciones de utilización:**





Situar los extremos de las picas en el centro de la tobera. Si no tienen punta, separarlas 3/8" (S) (aproximadamente 10 mm). Fijar una mordaza a la pica para apoyar el molde.





**Instrucciones de utilización.**  
 Sellar con pasta el redondo por debajo de la cámara de soldadura. Colocar el cable en el molde y acoplarlo al redondo. Colocar la placa posterior y sujetar el conjunto con una mordaza. Fijar una mordaza al redondo para apoyar el molde.



Conexión CRPH (1 de 2)						
Dimensión						
Redondo	Cable	Moldo (PART. No.)	Cartucho	Tijeras	Fijador	Clase grado metal
3	6	CRPH 3-6	C-90	TSC-80	R-90	C
	4	CRPH 3-4	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL.	CRPH 3-2 S	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CRPH 3-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CRPH 3-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CRPH 3-1/0	C-115	TSC-85	R-90	
	2/0	CRPH 3-2/0	C-115	TSC-85	R-90	
	3/0	CRPH 3-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
4	4/0	CRPH 3-4/0	C-150	TSC-80	R-150	D
	6	CRPH 4-6	C-90	TSC-80	R-90	C
	4	CRPH 4-4	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL.	CRPH 4-2 S	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CRPH 4-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CRPH 4-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CRPH 4-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRPH 4-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
3/0	CRPH 4-3/0	C-150	TSC-80	R-150		
5	4/0	CRPH 4-4/0	C-150	TSC-80	R-150	D
	6	CRPH 5-6	C-90	TSC-80	R-90	C
	4	CRPH 5-4	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL.	CRPH 5-2 S	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CRPH 5-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CRPH 5-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CRPH 5-1/0	C-115	TSC-85	R-90	
	2/0	CRPH 5-2/0	C-115	TSC-85	R-90	
3/0	CRPH 5-3/0	C-150	TSC-80	R-150		
6	4/0	CRPH 5-4/0	C-150	TSC-80	R-150	D
	6	CRPH 6-6	C-90	TSC-80	R-90	C
	4	CRPH 6-4	C-90	TSC-80	R-90	
	2 SOL.	CRPH 6-2 S	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CRPH 6-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CRPH 6-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CRPH 6-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRPH 6-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
3/0	CRPH 6-3/0	C-150	TSC-80	R-150		
6	4/0	CRPH 6-4/0	C-150	TSC-80	R-150	D







1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
1.4 Cable / Borneado



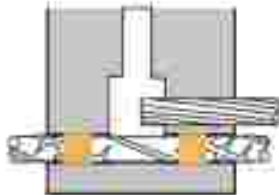
Conexión CRPH (2 de 2)						
Dimensión						
Redondo	Cable	Modelo (PART. No.)	Cartucho	Tirada	Electrodo	Clase precio máxima
7	4	CRPH 7-4	C-90	TSC-80	R-90	C
	2 SOL	CRPH 7-2 S	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CRPH 7-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CRPH 7-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CRPH 7-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRPH 7-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRPH 7-3/0	C-150	TSC-80	R-150	D
8	4/0	CRPH 7-4/0	C-150	TSC-80	R-150	C
	2 SOL	CRPH 8-2 S	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CRPH 8-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CRPH 8-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CRPH 8-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRPH 8-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRPH 8-3/0	C-150	TSC-80	R-150	D
9	4/0	CRPH 8-4/0	C-150	TSC-80	R-150	C
	2 SOL	CRPH 9-2 S	C-90	TSC-80	R-90	
	2	CRPH 9-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1	CRPH 9-1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/0	CRPH 9-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRPH 9-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRPH 9-3/0	C-150	TSC-80	R-150	D
	4/0	CRPH 9-4/0	C-150	TSC-80	R-150	

**Conexión CRTP (1 de 2)**

Dimensión						Clase precio material
Redondo	Cable	Módulo (PART. No.)	Cartucho	Tijera	Pincelador	
3	6	CRTP 3-6	C-25	TSC-80	R-45	A
	4	CRTP 3-4	C-32	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CRTP 3-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTP 3-2	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CRTP 3-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CRTP 3-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTP 3-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTP 3-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CRTP 3-4/0	C-115	TSC-80	R-90	
4	6	CRTP 4-6	C-25	TSC-80	R-45	
	4	CRTP 4-4	C-32	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CRTP 4-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTP 4-2	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CRTP 4-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CRTP 4-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTP 4-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTP 4-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CRTP 4-4/0	C-115	TSC-80	R-90	
5	6	CRTP 5-6	C-25	TSC-80	R-45	
	4	CRTP 5-4	C-32	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CRTP 5-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTP 5-2	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CRTP 5-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CRTP 5-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTP 5-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTP 5-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CRTP 5-4/0	C-115	TSC-80	R-90	
6	6	CRTP 6-6	C-25	TSC-80	R-45	
	4	CRTP 6-4	C-32	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CRTP 6-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTP 6-2	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CRTP 6-1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/0	CRTP 6-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTP 6-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTP 6-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CRTP 6-4/0	C-115	TSC-80	R-90	



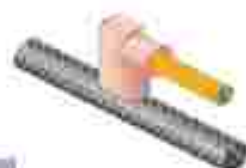
**Instrucciones de utilización.**  
 Señalar el redondo con pasta a ambos lados de la cámara de soldadura, por fuera. Introducir el cable hasta el centro de la tobera.





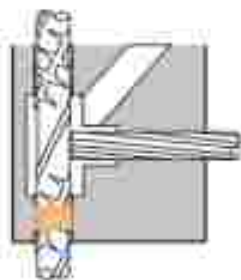
1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
1.4 Cable / Borneado





Conexión CRTP (2 de 2)						
Dimensión						
Redondo	Cable	Modelo (PART. No.)	Cartucho	Trenza	Brazador	Clase precio máxima
7	4	CRTP 7-4	C-32	TSC-80	R-45	▲
	2 SOL	CRTP 7-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTP 7-2	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CRTP 7-1	C-45	TSC-80	R-45	
	1/0	CRTP 7-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTP 7-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTP 7-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CRTP 7-4/0	C-115	TSC-80	R-90	
8	2 SOL	CRTP 8-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTP 8-2	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CRTP 8-1	C-45	TSC-80	R-45	
	1/0	CRTP 8-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTP 8-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTP 8-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
	4/0	CRTP 8-4/0	C-115	TSC-80	R-90	
	9	2 SOL	CRTP 9-2S	C-45	TSC-80	
2		CRTP 9-2	C-45	TSC-80	R-45	
1		CRTP 9-1	C-65	TSC-80	R-45	
1/0		CRTP 9-1/0	C-90	TSC-80	R-90	
2/0		CRTP 9-2/0	C-90	TSC-80	R-90	
3/0		CRTP 9-3/0	C-115	TSC-80	R-90	
4/0		CRTP 9-4/0	C-115	TSC-80	R-90	





**Instrucciones de utilización.**  
 Sellar con pasta el redondo por debajo de la cámara de soldadura. Hacer tope con el cable sobre el redondo. Fijar una mordaza al redondo para apoyar el molde.



Conexión CRTL (1 de 2)						
Dimensión						Clase grado moldeo
Redondo	Cable	Moldes (PART. No.)	Cartucho	Tijera	Pincelador	
3	6	CRTL 3-6	C-45	TSC-80	R-45	C
	4	CRTL 3-4	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CRTL 3-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTL 3-2	C-45	TSC-80	R-45	
	1	CRTL 3-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CRTL 3-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTL 3-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTL 3-3/0	C-150	TSC-80	R-150	D
4/0	CRTL 3-4/0	C-150	TSC-80	R-150		
4	6	CRTL 4-6	C-45	TSC-80	R-45	C
	4	CRTL 4-4	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CRTL 4-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTL 4-2	C-65	TSC-80	R-45	
	1	CRTL 4-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CRTL 4-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTL 4-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTL 4-3/0	C-150	TSC-80	R-150	D
4/0	CRTL 4-4/0	C-150	TSC-80	R-150		
5	6	CRTL 5-6	C-45	TSC-80	R-45	C
	4	CRTL 5-4	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CRTL 5-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTL 5-2	C-65	TSC-80	R-45	
	1	CRTL 5-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CRTL 5-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTL 5-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTL 5-3/0	C-150	TSC-80	R-150	D
4/0	CRTL 5-4/0	C-150	TSC-80	R-150		
6	6	CRTL 6-6	C-45	TSC-80	R-45	C
	4	CRTL 6-4	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL	CRTL 6-2S	C-45	TSC-80	R-45	
	2	CRTL 6-2	C-65	TSC-80	R-45	
	1	CRTL 6-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CRTL 6-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTL 6-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTL 6-3/0	C-150	TSC-80	R-150	D
4/0	CRTL 6-4/0	C-150	TSC-80	R-150		





Conexión CRTL (2 de 2)						
Dimensión						
Redondo	Cable	Modelo (PART. No.)	Cartucho	Trenza	Brazador	Clase precio máxima
7	4	CRTL 7-4	C-65	TSC-80	R-45	C
	2 SOL	CRTL 7-2S	C-65	TSC-80	R-45	
	2	CRTL 7-2	C-65	TSC-80	R-45	
	1	CRTL 7-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CRTL 7-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTL 7-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTL 7-3/0	C-150	TSC-80	R-150	D
	4/0	CRTL 7-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
8	2 SOL	CRTL 8-2S	C-65	TSC-80	R-45	C
	2	CRTL 8-2	C-65	TSC-80	R-45	
	1	CRTL 8-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CRTL 8-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTL 8-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTL 8-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0	CRTL 8-4/0	C-150	TSC-80	R-150	D
	2 SOL	CRTL 9-2S	C-65	TSC-80	R-45	
9	2	CRTL 9-2	C-65	TSC-80	R-45	C
	1	CRTL 9-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0	CRTL 9-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0	CRTL 9-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0	CRTL 9-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0	CRTL 9-4/0	C-150	TSC-80	R-150	


**Conexión CRXS**

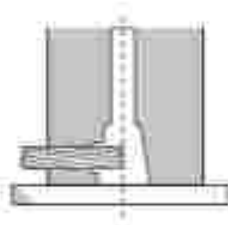

Redondo	Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Torreta	Fluocador	Clase grado metal
	Cable						
3	6		CRXS 3-6	C-65	TSC-80	R-45	B
	4		CRXS 3-4	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL		CRXS 3-2S	C-90	TSC-80	R-90	
	2		CRXS 3-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1		CRXS 3-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0		CRXS 3-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0		CRXS 3-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0		CRXS 3-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0		CRXS 3-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
4	8		CRXS 4-8	C-65	TSC-80	R-45	
	4		CRXS 4-4	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL		CRXS 4-2S	C-90	TSC-80	R-90	
	2		CRXS 4-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1		CRXS 4-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0		CRXS 4-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0		CRXS 4-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0		CRXS 4-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0		CRXS 4-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
5	8		CRXS 5-8	C-65	TSC-80	R-45	
	4		CRXS 5-4	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL		CRXS 5-2S	C-90	TSC-80	R-90	
	2		CRXS 5-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1		CRXS 5-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0		CRXS 5-1/0	C-115	TSC-80	R-90	
	2/0		CRXS 5-2/0	C-115	TSC-80	R-90	
	3/0		CRXS 5-3/0	C-150	TSC-80	R-150	
	4/0		CRXS 5-4/0	C-150	TSC-80	R-150	
6	6		CRXS 6-6	C-65	TSC-80	R-45	
	4		CRXS 6-4	C-65	TSC-80	R-45	
	2 SOL		CRXS 6-2S	C-90	TSC-80	R-90	
	2		CRXS 6-2	C-90	TSC-80	R-90	
	1		CRXS 6-1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/0		CRXS 6-1/0	C-150	TSC-80	R-90	
	2/0		CRXS 6-2/0	C-150	TSC-80	R-90	
	3/0		CRXS 6-3/0	C-200	TSC-80	R-150	
	4/0		CRXS 6-4/0	C-200	TSC-80	R-150	

**Instrucciones de utilización.** Sellar el redondo con pasta de sellado a ambos lados de la cámara de soldadura por fuera. Colocar el cable y cerrar el molde.



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
LS Cable / Placa metálica

Conexión CHTH					
Cable					
Cable	Moldo (PART. No.)	Cable	Terminal	Resistor	Clase precio residual
6	CHTH 6	C-45	TSC-80	R-45	▲
4	CHTH 4	C-45	TSC-80	R-45	
2	CHTH 2	C-45	TSC-80	R-45	
2 SOL	CHTH 2S	C-45	TSC-80	R-45	
1	CHTH 1	C-45	TSC-80	R-45	
1/0	CHTH 1/0	C-90	TSC-80	R-90	
2/0	CHTH 2/0	C-90	TSC-80	R-90	
3/0	CHTH 3/0	C-115	TSC-80	R-90	
4/0	CHTH 4/0	C-115	TSC-80	R-90	
250	CHTH 250	C-115	TSC-80	R-90	
300	CHTH 300	C-150	TSC-80	R-150	
350	CHTH 350	C-200	TSC-80	R-150	
500	CHTH 500	C-200	TSC-80	R-150	



**Instrucciones de utilización:**

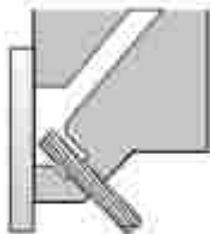
Introducir el cable hasta el centro del agujero de la colada. Presionar sobre la tapa del molde para evitar fugas de metal.



Para este tipo de soldadura informar espesores de platin, chapa ó terminal.



Conexión CHTF					
Cable					Clase producto metalico
Cable	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tijeras	Resistor	A
6	CHTF 6	C-45	TSC-60	R-45	
4	CHTF 4	C-45	TSC-60	R-45	
2	CHTF 2	C-45	TSC-80	R-45	
2 SOL	CHTF 2S	C-45	TSC-80	R-45	
1	CHTF 1	C-45	TSC-80	R-45	
1/0	CHTF 1/0	C-90	TSC-80	R-90	
2/0	CHTF 2/0	C-90	TSC-80	R-90	
3/0	CHTF 3/0	C-115	TSC-80	R-90	
4/0	CHTF 4/0	C-115	TSC-80	R-90	
250	CHTF 250	C-115	TSC-80	R-90	
300	CHTF 300	C-150	TSC-80	R-150	
350	CHTF 350	C-200	TSC-80	R-150	
500	CHTF 500	C-260	TSC-80	R-150	


**Instrucciones de utilización.**

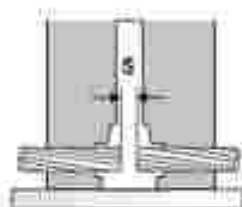
Introducir el cable hasta hacer tope en la pieza metálica. Sujetar el molde con una mordaza si es posible.



Para este tipo de soldadura informar espesores de pletina, chapa o terminal.

1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
LS Cable / Placa metálica

Conexión CHPHH					
Cable					
Cable	Moldo (PART. No.)	Cartucho	Ternera	Alisador	Clase precio según
6	CHPHH 6	C-45	TSC-80	R-45	↑
4	CHPHH 4	C-45	TSC-80	R-45	
2	CHPHH 2	C-45	TSC-80	R-45	
2 SOL	CHPHH 25	C-45	TSC-80	R-45	
1	CHPHH 1	C-65	TSC-80	R-45	
1/0	CHPHH 1/0	C-90	TSC-80	R-90	
2/0	CHPHH 2/0	C-115	TSC-80	R-90	
3/0	CHPHH 3/0	C-115	TSC-80	R-90	
4/0	CHPHH 4/0	C-150	TSC-80	R-150	
250	CHPHH 250	C-150	TSC-80	R-150	
300	CHPHH 300	C-200	TSC-80	R-150	
350	CHPHH 350	C-250	TSC-80	R-150	



**Instrucciones de utilización:**

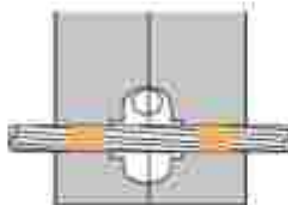
Cortar y separar el cable unos 3 ó 4 mm en el centro de la tobera. Presionar sobre la tapa del molde para evitar fugas de metal.



Para este tipo de soldadura informar espesores de plátina, chapa ó terminal.



Conexión CHPVH					
Cable	Molde	Cartucho	Temaza	Resacador	Clase grado metal
6	CHPVH 6	C-45	TSC-60	R-45	A
4	CHPVH 4	C-45	TSC-60	R-45	
2	CHPVH 2	C-45	TSC-80	R-45	
2 SOL	CHPVH 2S	C-45	TSC-80	R-45	
1	CHPVH 1	C-85	TSC-80	R-45	
1/0	CHPVH 1/0	C-115	TSC-80	R-90	
2/0	CHPVH 2/0	C-115	TSC-80	R-90	
3/0	CHPVH 3/0	C-150	TSC-80	R-150	
4/0	CHPVH 4/0	C-150	TSC-80	R-150	
250	CHPVH 250	C-150	TSC-80	R-150	


**Instrucciones de utilización.**

Sellar con masilla el espacio entre cable y chapa a ambos lados de la cámara de soldadura. Sujetar el molde con una mordaza si es posible.



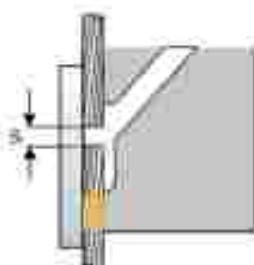
Para este tipo de soldadura informar espesores de pletina, chapa o terminal.



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
LS Cable / Placa metálica



Conexión CHPVV					
Cable					
Cable	Moldes (PRMT. No.)	Cartucho	Temaza	Alisador	Clase precio según
6	CHPVV 6	C-90	TSC-80	R-90	C
4	CHPVV 4	C-90	TSC-80	R-90	
2	CHPVV 2	C-115	TSC-80	R-90	
2 SOL	CHPVV 2S	C-115	TSC-80	R-90	
1	CHPVV 1	C-115	TSC-80	R-90	
1/0	CHPVV 1/0	C-200	TSC-80	R-150	D
2/0	CHPVV 2/0	C-200	TSC-80	R-150	
3/0	CHPVV 3/0	C-250	TSC-80	R-150	
4/0	CHPVV 4/0	C-250	TSC-80	R-150	
250	CHPVV 250	C-250	TSC-80	R-150	



**Instrucciones de utilización.**

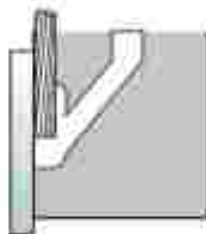
Cortar y separar el cable de 5 a 6 mm en el centro de la tobera. Sellar con masilla el espacio entre cable y chapa por debajo de la cámara de soldadura. Sujetar el molde con una mordaza si es posible.



Para este tipo de soldadura informar espesores de platin, chapa ó terminal.



Conexión CHVS					
Cable					Clase producto metálico
Cable	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tijera	Brazador	C
6	CHVS 6	C-65	TSC-60	R-45	
4	CHVS 4	C-65	TSC-60	R-45	
2	CHVS 2	C-45	TSC-80	R-45	
2 SOL	CHVS 2S	C-45	TSC-80	R-45	
1	CHVS 1	C-90	TSC-80	R-90	
1/0	CHVS 1/0	C-150	TSC-80	R-150	
2/0	CHVS 2/0	C-150	TSC-80	R-150	
3/0	CHVS 3/0	C-200	TSC-80	R-150	
4/0	CHVS 4/0	C-200	TSC-80	R-150	
250	CHVS 250	C-200	TSC-80	R-150	



**Instrucciones de utilización.**

Introducir el cable hasta el centro de la tobera de colada. Sujetar el molde con una mordaza si es posible.



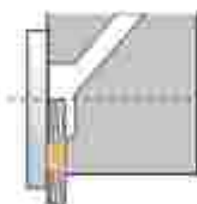
Para este tipo de soldadura informar espesores de pletina, chapa o terminal.



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
LS Cable / Placa metálica



Conexión CHVI					
Cable	Moldes (PRMT. No.)	Cartucho	Termos	Alisador	Clase precio estándar
6	CHVI 6	C-65	TSC-80	R-45	A
4	CHVI 4	C-65	TSC-80	R-45	
2	CHVI 2	C-65	TSC-80	R-45	
2 SOL	CHVI 2S	C-65	TSC-80	R-45	
1	CHVI 1	C-90	TSC-80	R-90	
1/0	CHVI 1/0	C-115	TSC-80	R-90	
2/0	CHVI 2/0	C-115	TSC-80	R-90	
3/0	CHVI 3/0	C-150	TSC-80	R-150	
4/0	CHVI 4/0	C-150	TSC-80	R-150	
250	CHVI 250	C-200	TSC-80	R-150	
300	CHVI 300	C-200	TSC-80	R-150	
350	CHVI 350	C-250	TSC-80	R-150	
500	CHVI 500	2 x C-200	TSC-80	R-150	







**Instrucciones de utilización:**

Introducir el cable hasta el centro de la tobera. Sellar con masilla el espacio entre cable y chapa por debajo de la cámara de soldadura. Sujetar el molde con una mordaza si es posible.



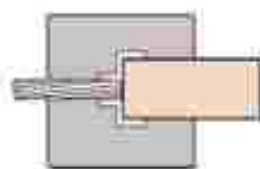
Para este tipo de soldadura informar espesores de platin, chapa ó terminal.

**Conexión CPLL (1 de 2)**

Dimensión						Clase grado material
Cable	Platina	Módulo (PART. No.)	Cartucho	Tijeras	Extractor	
4	1/8 x 1"	CPLL 4-1/8x1	C-45	TSC-80	R-45	A
2	1/8 x 1"	CPLL 2-1/8x1	C-45	TSC-80	R-45	
2 SOL	1/8 x 1"	CPLL 2S-1/8x1	C-45	TSC-80	R-45	
1	1/8 x 1"	CPLL 1-1/8x1	C-45	TSC-80	R-45	
1/0	1/8 x 1"	CPLL 1/0-1/8x1	C-45	TSC-80	R-45	
	3/16 x 1"	CPLL 1/0-3/16x1	C-45	TSC-80	R-45	
	1/4 x 1"	CPLL 1/0-1/4x1	C-45	TSC-80	R-45	
2/0	1/8 x 1"	CPLL 2/0-1/8x1	C-65	TSC-80	R-45	
	3/16 x 1"	CPLL 2/0-3/16x1	C-65	TSC-80	R-45	
	1/4 x 1"	CPLL 2/0-1/4x1	C-65	TSC-80	R-45	
3/0	1/8 x 1"	CPLL 3/0-1/8x1	C-65	TSC-80	R-45	
	3/16 x 1"	CPLL 3/0-3/16x1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 1"	CPLL 3/0-1/4x1	C-90	TSC-80	R-90	
4/0	3/16 x 1"	CPLL 4/0-3/16x1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 1"	CPLL 4/0-1/4x1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 1 1/2"	CPLL 4/0-1/4x2	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 2"	CPLL 4/0-1/4x2	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 3"	CPLL 4/0-1/4x3	C-90	TSC-80	R-90	
250	3/16 x 1"	CPLL 250-3/16x1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 1"	CPLL 250-1/4x1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 1 1/2"	CPLL 250-1/4x1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 2"	CPLL 250-1/4x2	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 3"	CPLL 250-1/4x3	C-90	TSC-80	R-90	
300	1/4 x 1"	CPLL 300-1/4x1	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 1 1/2"	CPLL 300-1/4x1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 2"	CPLL 300-1/4x2	C-90	TSC-80	R-90	
	1/4 x 3"	CPLL 300-1/4x3	C-90	TSC-80	R-90	
350	1/4 x 1"	CPLL 350-1/4x1	C-115	TSC-80	R-90	
	1/4 x 1 1/2"	CPLL 350-1/4x1 1/2	C-115	TSC-80	R-90	
	1/4 x 2"	CPLL 350-1/4x2	C-115	TSC-80	R-90	
	1/4 x 3"	CPLL 350-1/4x3	C-115	TSC-80	R-90	
500	1/4 x 1 1/2"	CPLL 500-1/4x1 1/2	C-200	TSC-80	R-150	
	1/4 x 2"	CPLL 500-1/4x2	C-200	TSC-80	R-150	
	1/4 x 3"	CPLL 500-1/4x3	C-200	TSC-80	R-150	
	3/8 x 1 1/2"	CPLL 500-3/8x1 1/2	C-200	TSC-80	R-150	



Instrucciones de utilización. Cable y platina se juntarán a tope bajo el control de la tobera de solda.



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
La Cable / Flatina

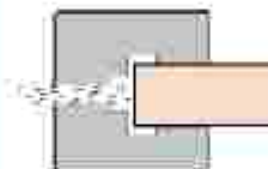
Conexión CPLL (2 de 2)						
Cable	Platina	Módulo (PART. No.)	Carucho	Termas	Rasador	Clase precio módulo
750	1/4 x 2"	CPLL 750-1/4 x 2	2 x C-150	TSC-100	R-750	E
	1/4 x 3"	CPLL 750-1/4 x 3	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	3/8 x 1 1/2"	CPLL 750-3/8 x 1 1/2	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	3/8 x 2"	CPLL 750-3/8 x 2	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	3/8 x 3"	CPLL 750-3/8 x 3	2 x C-150	TSC-100	R-750	
1.000	1/4 x 2"	CPLL 1000-1/4 x 2	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	3/8 x 2"	CPLL 1000-3/8 x 2	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	3/8 x 3"	CPLL 1000-3/8 x 3	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	1/2 x 2"	CPLL 1000-1/2 x 2	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	1/2 x 3"	CPLL 1000-1/2 x 3	2 x C-250	TSC-100	R-750	







Conexión CPLLS						
Dimensión						
Cable	Platina	Módulo (PART. No.)	Carucho	Termas	Rasador	Clase precio módulo
4	1/8 x 1"	CPLLS 4-1/8 x 1	C-32	TSC-80	R-45	B
2		CPLLS 2-1/8 x 1	C-32	TSC-80	R-45	
2 SOL		CPLLS 2S-1/8 x 1	C-32	TSC-80	R-45	
1		CPLLS 1-1/8 x 1	C-32	TSC-80	R-45	
1/0		CPLLS 1/0-1/8 x 1	C-45	TSC-80	R-45	
2/0		CPLLS 2/0-1/8 x 1	C-45	TSC-80	R-45	
3/0		CPLLS 3/0-1/8 x 1	C-65	TSC-80	R-45	
4/0	3/16 x 1"	CPLLS 4/0-3/16 x 1	C-65	TSC-80	R-45	
250		CPLLS 250-3/16 x 1	C-65	TSC-80	R-45	
300	1/4 x 1"	CPLLS 300-1/4 x 1	C-90	TSC-80	R-90	
350		CPLLS 350-1/4 x 1	C-90	TSC-80	R-90	
500	1/4 x 1 1/2"	CPLLS 500-1/4 x 1 1/2	C-150	TSC-80	R-150	



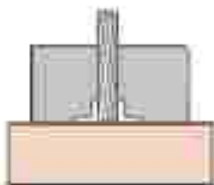
**Instrucciones de utilización.**  
Cable y platina se juntarán a tope bajo el centro de la tobera de solda.





**Conexión CPLH**

Dimensión:						Clase grado material
Cable	Pletina	Módulo (PMT, No.)	Cartucho	Terminales	Buscador	
2	1/4" x 1 1/2" & más anchas	CPLH 2-1/4 x 1 1/2	C-65	TSC-80	D-45	A
2 SOL		CPLH 2S-1/4 x 1 1/2	C-65	TSC-80	D-45	
1/6		CPLH 1/6-1/4 x 1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
2/6		CPLH 2/6-1/4 x 1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
3/6		CPLH 3/6-1/4 x 1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
4/6		CPLH 4/6-1/4 x 1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
250		CPLH 250-1/4 x 1 1/2	C-115	TSC-80	R-90	
300		CPLH 300-1/4 x 1 1/2	C-115	TSC-80	R-90	
350		CPLH 350-1/4 x 1 1/2	C-150	TSC-80	R-150	
500		CPLH 500-1/4 x 1 1/2	C-200	TSC-80	R-150	
2	3/8" x 1 1/2" & más anchas	CPLH 2-3/8 x 1 1/2	C-65	TSC-80	R-45	A
2 SOL		CPLH 2S-3/8 x 1 1/2	C-65	TSC-80	R-45	
1/6		CPLH 1/6-3/8 x 1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
2/6		CPLH 2/6-3/8 x 1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
3/6		CPLH 3/6-3/8 x 1 1/2	C-115	TSC-80	R-90	
4/6		CPLH 4/6-3/8 x 1 1/2	C-115	TSC-80	R-90	
250		CPLH 250-3/8 x 1 1/2	C-150	TSC-80	R-150	
300		CPLH 300-3/8 x 1 1/2	C-150	TSC-80	R-150	
350		CPLH 350-3/8 x 1 1/2	C-200	TSC-80	R-150	
500		CPLH 500-3/8 x 1 1/2	C-250	TSC-80	R-150	
750	CPLH 750-3/8 x 1 1/2	2 x C-150	TSC-100	R-750	E	
1000	CPLH 1000-3/8 x 1 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750		
2	1/2" x 1 1/2" & más anchas	CPLH 2-1/2x1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	A
2 SOL		CPLH 2S-1/2x1 1/2	C-90	TSC-80	R-90	
1/6		CPLH 1/6-1/2x1 1/2	C-115	TSC-80	R-90	
2/6		CPLH 2/6-1/2x1 1/2	C-115	TSC-80	R-90	
3/6		CPLH 3/6-1/2x1 1/2	C-150	TSC-80	R-150	
4/6		CPLH 4/6-1/2x1 1/2	C-150	TSC-80	R-150	
250		CPLH 250-1/2x1 1/2	C-200	TSC-80	R-150	
300		CPLH 300-1/2x1 1/2	C-200	TSC-80	R-150	
350		CPLH 350-1/2x1 1/2	C-250	TSC-80	R-150	
500		CPLH 500-1/2x1 1/2	2 x C-150	TSC-100	R-750	
750	CPLH 750-1/2x1 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750		
1000	CPLH 1000-1/2x1 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750		

**Instrucciones de utilización.**  
 Acoplar el aislante sobre la pletina o introducir el extremo del cable hasta hacer tope sobre ella.



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
La Cable / Flatina

Conexión CPLPVV						
Dimensión						
Cable	Flatina	Módulo (PUNT. No.)	Cartucho	Tijeras	Escudador	Clase grado módulo
2	1/4" x 1 1/2" & más anchas	CPLPVV 2-1/4 x 1 1/2	C-250	TSC-80	R-150	D
2 SOL		CPLPVV 2S-1/4 x 1 1/2	C-250	TSC-80	R-150	
1		CPLPVV 1-1/4 x 1 1/2	2 x C-150	TSC-100	R-750	I
1/0		CPLPVV 1/0-1/4 x 1 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750	
2/0		CPLPVV 2/0-1/4 x 1 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750	
4/0		CPLPVV 4/0-1/4 x 1 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750	
250		CPLPVV 250-1/4 x 1 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750	
500		CPLPVV 500-1/4 x 1 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750	
750		CPLPVV 750-1/4 x 1 1/2	3 x C-200	TSC-100	R-750	
2		3/8" x 1 1/2" & más anchas	CPLPVV 2-3/8 x 1 1/2	C-250	TSC-80	
2 SOL	CPLPVV 2S-3/8 x 1 1/2		C-250	TSC-80	R-150	
1	CPLPVV 1-3/8 x 1 1/2		2 x C-150	TSC-100	R-750	I
1/0	CPLPVV 1/0-3/8 x 1 1/2		2 x C-200	TSC-100	R-750	
2/0	CPLPVV 2/0-3/8 x 1 1/2		2 x C-200	TSC-100	R-750	
4/0	CPLPVV 4/0-3/8 x 1 1/2		2 x C-250	TSC-100	R-750	
250	CPLPVV 250-3/8 x 1 1/2		2 x C-250	TSC-100	R-750	
500	CPLPVV 500-3/8 x 1 1/2		2 x C-250	TSC-100	R-750	
750	CPLPVV 750-3/8 x 1 1/2		3 x C-200	TSC-100	R-750	
2	1/2" x 1 1/2" & más anchas		CPLPVV 2-1/2 x 1 1/2	2 x C-150	TSC-100	
2 SOL		CPLPVV 2S-1/2 x 1 1/2	2 x C-150	TSC-100	R-750	
1		CPLPVV 1-1/2 x 1 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750	
1/0		CPLPVV 1/0-1/2 x 1 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750	
2/0		CPLPVV 2/0-1/2 x 1 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750	
4/0		CPLPVV 4/0-1/2 x 1 1/2	3 x C-200	TSC-100	R-750	
250		CPLPVV 250-1/2 x 1 1/2	3 x C-200	TSC-100	R-750	
500		CPLPVV 500-1/2 x 1 1/2	3 x C-200	TSC-100	R-750	
750		CPLPVV 750-1/2 x 1 1/2	3 x C-250	TSC-100	R-750	

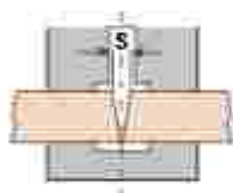


**Instrucciones de utilización.**  
Rellenar con pasta de sellado el espacio entre el cable y el molde en la parte inferior.





Conexión PLLV						
Dimensiones pletina						
Ancho	Espesor	Modelo (PANT. No.)	Cableado	Tenaza	Resistor	Clase grado máxima
1"	1/8"	PLLV 1 x 1/8	C-45	TSC-80	R-45	A
1 1/2"		PLLV 1 1/2 x 1/8	C-65	TSC-80	R-45	
2"		PLLV 2 x 1/8	C-90	TSC-80	R-90	
3"		PLLV 3 x 1/8	C-200	TSC-80	R-150	
4"		PLLV 4 x 1/8	C-250	TSC-100	R-750	
1"	3/16"	PLLV 1 x 3/16	C-65	TSC-80	R-45	A
2"		PLLV 2 x 3/16	C-115	TSC-80	R-90	
1"	1/4"	PLLV 1 x 1/4	C-90	TSC-80	R-90	B
1 1/4"		PLLV 1 1/4 x 1/4	C-115	TSC-80	R-90	
1 1/2"		PLLV 1 1/2 x 1/4	C-150	TSC-80	R-150	
2"		PLLV 2 x 1/4	C-200	TSC-80	R-150	
2 1/2"		PLLV 2 1/2 x 1/4	C-250	TSC-80	R-150	
3"		PLLV 3 x 1/4	2 x C-200	TSC-100	R-750	
4"		PLLV 4 x 1/4	2 x C-250	TSC-100	R-750	
1"	3/8"	PLLV 1 x 3/8	C-150	TSC-80	R-150	B
1 1/2"		PLLV 1 1/2 x 3/8	C-250	TSC-80	R-150	
2"		PLLV 2 x 3/8	2 x C-150	TSC-100	R-750	
3"		PLLV 3 x 3/8	2 x C-250	TSC-100	R-750	
4"		PLLV 4 x 3/8	3 x C-200	TSC-100	R-750	
1"	1/2"	PLLV 1 x 1/2	C-200	TSC-80	R-150	B
2"		PLLV 2 x 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750	


**Instrucciones de utilización.**

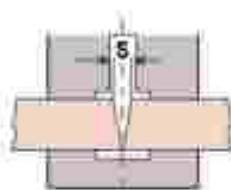
Los extremos se cortarán en "V" usando (S) 6 a 6 mm para pletinas de hasta 30 mm de ancho.  
 Para anchos superiores (S) 10 a 12 mm.





1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
17 Platinas / Platinas

Conexión PLARI						
Dimensiones platina						
Ancho	Espesor	Modelo (PRMT. No.)	Carburo	Temperatura	Resistor	Clase grado modelo
1"	1/8"	PLARI 1 x 1/8	C-45	TSC-60	R-45	A
1 1/2"		PLARI 1 1/2 x 1/8	C-65	TSC-60	R-45	
2"		PLARI 2 x 1/8	C-90	TSC-80	R-90	
3"		PLARI 3 x 1/8	C-200	TSC-60	R-150	
4"	3/16"	PLARI 4 x 1/8	C-250	TSC-100	R-750	E
1"		PLARI 1 x 3/16	C-65	TSC-60	R-45	A
2"		PLARI 2 x 3/16	C-115	TSC-60	R-90	
1"		PLARI 1 x 1/4	C-90	TSC-80	R-90	
1 1/4"	PLARI 1 1/4 x 1/4	C-115	TSC-80	R-90		
1 1/2"	1/4"	PLARI 1 1/2 x 1/4	C-150	TSC-80	R-150	B
2"		PLARI 2 x 1/4	C-200	TSC-80	R-150	
2 1/2"		PLARI 2 1/2 x 1/4	C-250	TSC-60	R-150	
3"		PLARI 3 x 1/4	2 x C-200	TSC-100	R-750	
4"	3/8"	PLARI 4 x 1/4	2 x C-250	TSC-100	R-750	E
1"		PLARI 1 x 3/8	C-150	TSC-60	R-150	B
1 1/2"		PLARI 1 1/2 x 3/8	C-250	TSC-80	R-150	
2"		PLARI 2 x 3/8	2 x C-150	TSC-100	R-750	
3"	PLARI 3 x 3/8	2 x C-250	TSC-100	R-750	E	
4"	1/2"	PLARI 4 x 3/8	3 x C-200	TSC-100	R-750	B
1"		PLARI 1 x 1/2	C-200	TSC-80	R-150	
2"	1/2"	PLARI 2 x 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750	E

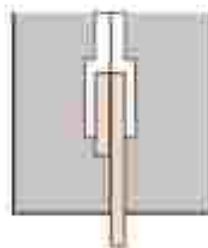


**Instrucciones de utilización.**

Los extremos se cortarán en "V" siendo (S) 5 a 6 mm para platinas de hasta 30 mm de ancho. Para anchos superiores (S) 10 a 12 mm.



Conexión PLTV							
Dimensiones pletina							
Ancho	Espesor	Modelo (FNIT, No.)	Cartucho	Tenaza	Resistor	Clase grado material	
1"	1/8"	PLTV 1 x 1/8	C-90	TSC-80	R-90	B	
2" & + ancho		PLTV 1 1/2 x 1/8	C-200	TSC-80	R-150		
1"	3/16"	PLTV 2 x 1/8	C-115	TSC-80	R-90		
2" & + ancho		PLTV 3 x 1/8	C-200	TSC-80	R-150		
1"	1/4"	PLTV 4 x 1/8	C-150	TSC-80	R-150		
1 1/4"		PLTV 1 x 3/16	C-200	TSC-80	R-150		
1 1/2"		PLTV 2 x 3/16	C-250	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PLTV 1 x 1/4	2 x C-200	TSC-100	R-750		E
3" & + ancho		PLTV 1 1/4 x 1/4	2 x C-200	TSC-100	R-750		T
4" & + ancho		PLTV 1 1/2 x 1/4	3 x C-250	TSC-100	R-750		J
1"	3/8"	PLTV 2 x 1/4	C-250	TSC-80	R-150	B	
1 1/2"		PLTV 2 1/2 x 1/4	2 x C-200	TSC-100	R-750	E	
2" & + ancho		PLTV 3 x 1/4	2 x C-250	TSC-100	R-750		
3" & + ancho		PLTV 4 x 1/4	3 x C-250	TSC-100	R-750	H	
4" & + ancho		PLTV 1 x 3/8	4 x C-250	TSC-100	R-750	J	
1"	1/2"	PLTV 1 1/2 x 3/8	2 x C-250	TSC-100	R-750	E	
2" & + ancho		PLTV 2 x 3/8	3 x C-250	TSC-100	R-750		



#### Instrucciones de utilización.

El extremo de la pletina derivada deberá situarse a la altura del borde superior de la pletina pasante.



1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
 LB Platinas / Superficie del acero

Conexión PHTH							
Dimensiones platina							
Ancho	Espesor	Moldo (PHTH No.)	Cartucho	Terminal	Resistor	Clase previsto módulo	
1"	1/8"	PHTH 1 x 1/8	C-115	TSC-60	R-90	B	
1 1/2"		PHTH 1 1/2 x 1/8	C-150	TSC-60	R-150		
2"		PHTH 2 x 1/8	C-200	TSC-80	R-150		
1"	3/16"	PHTH 1 x 3/16	C-150	TSC-60	R-150		
1 1/2"		PHTH 1 1/2 x 3/16	C-200	TSC-60	R-150		
2"		PHTH 2 x 3/16	C-250	TSC-80	R-150		
1"	1/4"	PHTH 1 x 1/4	C-150	TSC-60	R-150		E
1 1/4"		PHTH 1 1/4 x 1/4	C-200	TSC-80	R-150		
1 1/2"		PHTH 1 1/2 x 1/4	C-250	TSC-80	R-150		
2"		PHTH 2 x 1/4	2 x C-150	TSC-100	R-750		
1"	3/8"	PHTH 1 x 3/8	C-200	TSC-80	R-150	B	
1 1/2"		PHTH 1 1/2 x 3/8	C-250	TSC-80	R-150		
2"		PHTH 2 x 3/8	2 x C-200	TSC-100	R-750		
1"	1/2"	PHTH 1 x 1/2	C-250	TSC-60	R-150	B	
1 1/2"		PHTH 1 1/2 x 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750		
2"		PHTH 2 x 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750		



**Instrucciones de utilización.**

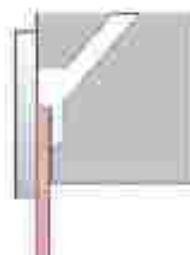
Situar la parte final de la platina debajo del centro de la tobera de solda. Presionar sobre la tapa del molde para evitar fugas del metal.



Para este tipo de soldadura informar espesores de platina, chapa ó terminal.



Conexión PHM							
Dimensiones pletina						Clase grado molde	
Ancho	Espesor	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Brazador		
1"	1/8"	PHV1 1 x 1/8	C-195	TSC-80	R-90	B	
1 1/2"		PHV1 1 1/2 x 1/8	C-150	TSC-80	R-150		
2"		PHV1 2 x 1/8	C-200	TSC-80	R-150		
1"	3/16"	PHV1 1 x 3/16	C-150	TSC-80	R-150		
1 1/2"		PHV1 1 1/2 x 3/16	C-200	TSC-80	R-150		
2"		PHV1 2 x 3/16	C-250	TSC-80	R-150		
1"	1/4"	PHV1 1 x 1/4	C-150	TSC-80	R-150		E
1 1/4"		PHV1 1 1/4 x 1/4	C-200	TSC-80	R-150		
1 1/2"		PHV1 1 1/2 x 1/4	C-250	TSC-80	R-150		
2"		PHVE 2 x 1/4	2 x C-150	TSC-100	R-750		
1"	3/8"	PHV1 1 x 3/8	C-200	TSC-80	R-150	B	
1 1/2"		PHV1 1 1/2 x 3/8	C-250	TSC-80	R-150		
2"		PHV1 2 x 3/8	2 x C-200	TSC-100	R-750		
1"	1/2"	PHV1 1 x 1/2	C-250	TSC-80	R-150	B	
1 1/2"		PHV1 1 1/2 x 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750		
2"		PHV1 2 x 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750		


**Instrucciones de utilización.**

La parte final de la pletina debe ser colocada como se muestra en la figura. Sujetar el molde a la superficie de acero con una mordaza si es posible para evitar la fuga de material.



Para este tipo de soldadura informar espesores de pletina, chapa o terminal.

1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
 LB Pletina / Superficie de acero

Conexión PHPHH						
Dimensiones pletina						
Ancho	Espesor	Molde (PART. No.)	Cables	Terminal	Resistor	Clase grado molde
f'	1/8"	PHPHH 1 x 1/8	C-115	TSC-60	R-90	B
1 1/2" & + ancho		PHPHH 1 1/2 x 1/8	C-150	TSC-60	R-150	
f'	3/16"	PHPHH 1 x 3/16	C-150	TSC-80	R-150	
1 1/2" & + ancho		PHPHH 1 1/2 x 3/16	C-200	TSC-60	R-150	
f'	1/4"	PHPHH 1 x 1/4	C-150	TSC-60	R-150	
1 1/4"		PHPHH 1 1/4 x 1/4	C-200	TSC-80	R-150	
1 1/2" & + ancho		PHPHH 1 1/2 x 1/4	C-250	TSC-60	R-150	
f'	3/8"	PHPHH 1 x 3/8	C-200	TSC-80	R-150	
1 1/2" & + ancho		PHPHH 1 1/2 x 3/8	C-250	TSC-80	R-150	
f'	1/2"	PHPHH 1 x 1/2	C-250	TSC-80	R-150	
1 1/2" & + ancho		PHPHH 1 1/2 x 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750	E



**Instrucciones de utilización.**

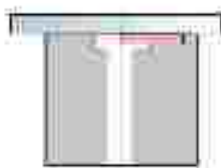
La parte final de la pletina y la superficie de acero deben de estar en contacto con el molde. Presionar sobre la tapa del molde para evitar fugas.



Para este tipo de soldadura informar espesores de pletina, chapa ó terminal.



Conexión PHPVV							
Dimensiones pletina						Clase grado molde	
Ancho	Espesor	Moldes (PART. No.)	Cartucho	Tijera	Resacador		
1"	1/8"	PHPVV 1 x 1/8	C-115	TSC-80	R-90	B	
1 1/2"		PHPVV 1 1/2 x 1/8	C-150	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PHPVV 2 x 1/8	C-200	TSC-80	R-150		
1"	3/16"	PHPVV 1 x 3/16	C-150	TSC-80	R-150		
1 1/2"		PHPVV 1 1/2 x 3/16	C-200	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PHPVV 2 x 3/16	C-250	TSC-80	R-150		
1"	1/4"	PHPVV 1 x 1/4	C-150	TSC-80	R-150		E
1 1/4"		PHPVV 1 1/4 x 1/4	C-200	TSC-80	R-150		
1 1/2"		PHPVV 1 1/2 x 1/4	C-250	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PHPVV 2 x 1/4	2 x C-150	TSC-100	R-750		
1"	3/8"	PHPVV 1 x 3/8	C-200	TSC-80	R-150	B	
1 1/2"		PHPVV 1 1/2 x 3/8	C-250	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PHPVV 2 x 3/8	2 x C-200	TSC-100	R-750		
1"	1/2"	PHPVV 1 x 1/2	C-250	TSC-80	R-150	B	
1 1/2"		PHPVV 1 1/2 x 1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750		
2" & + ancho		PHPVV 2 x 1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750		


**Instrucciones de utilización.**

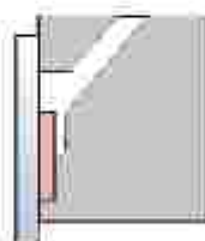
La pletina y la superficie de acero deben de estar en contacto con el molde para evitar fugas. Sujetar el molde a la superficie de acero con una mordaza si es posible.



Para este tipo de soldadura informar espesores de pletina, chapa o terminal.

1. Soldadura aluminotérmica del cobre /  
 LB Platina / Superficie de acero

Conexión PHPVH							
Dimensiones platina							
Ancho	Espesor	Molde (PESIT. No.)	Cartucho	Terminales	Resistor	Clase grupos molde	
1"	1/8"	PHPVH 1x1/8	C-115	TSC-80	R-90	B	
1 1/2"		PHPVH 1 1/2x1/8	C-150	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PHPVH 2x1/8	C-200	TSC-80	R-150		
1"	3/16"	PHPVH 1x3/16	C-150	TSC-80	R-150		
1 1/2"		PHPVH 1 1/2x3/16	C-200	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PHPVH 2x3/16	C-250	TSC-80	R-150		
1"	1/4"	PHPVH 1x1/4	C-150	TSC-80	R-150		
1 1/4"		PHPVH 1 1/4x1/4	C-200	TSC-80	R-150		
1 1/2"		PHPVH 1 1/2x1/4	C-250	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PHPVH 2x1/4	2 x C-150	TSC-100	R-750		E
1"	3/8"	PHPVH 1x3/8	C-200	TSC-80	R-150		B
1 1/2"		PHPVH 1 1/2x3/8	C-250	TSC-80	R-150		
2" & + ancho		PHPVH 2x3/8	2 x C-200	TSC-100	R-750	E	
1"	1/2"	PHPVH 1x1/2	C-250	TSC-80	R-150	B	
1 1/2"		PHPVH 1 1/2x1/2	2 x C-200	TSC-100	R-750	E	
2" & + ancho		PHPVH 2x1/2	2 x C-250	TSC-100	R-750		



**Instrucciones de utilización.**

La platina y la superficie de acero deben de estar en contacto con el molde para evitar fugas. Sujetar el molde a la superficie de acero con una mordaza si es posible.



Para este tipo de soldadura informar espesores de platina, chapa ó terminal.

## Molde 1 solo uso



Conexión YCP-T				
Molde	Paso	Cables		Embalaje
		Sólido	Cable trenzado	
YCP-T 58/B	5/8"	4	6	12 unidades
		3	4	
YCP-T 58/C	5/8"	2	3	
		1	2	



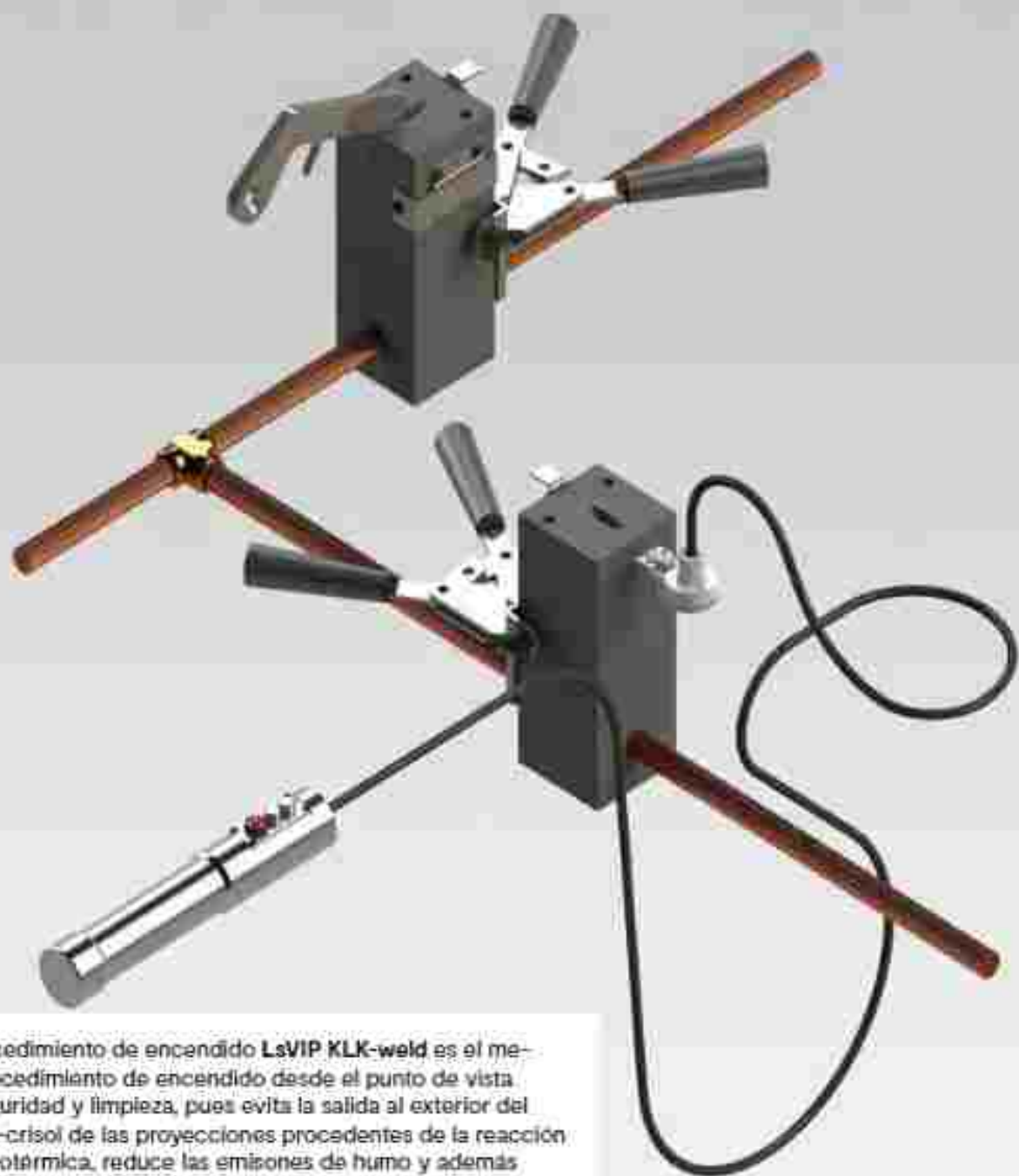
Conexión YCP-TD				
Molde	Paso	Cables		Embalaje
		Sólido	Cable trenzado	
YCP-TD 58/B	5/8"	4	6	12 unidades
		3	4	





# Procedimiento de encendido LsVIP

## Procedimiento de encendido de cargas aluminotérmicas para conexiones eléctricas



El procedimiento de encendido LsVIP KLK-weld es el mejor procedimiento de encendido desde el punto de vista de seguridad y limpieza, pues evita la salida al exterior del molde-crisol de las proyecciones procedentes de la reacción aluminotérmica, reduce las emisiones de humo y además posibilita la realización del encendido a cierta distancia del molde, utilizando para ello el **Dispositivo de Encendido a Distancia KLK-weld**.



El Procedimiento de encendido LsVIP hace uso de una tapa especial que cierra completamente la tolva-crisol del molde, de manera que evita la salida al exterior de las proyecciones procedentes de la reacción aluminotérmica pero al mismo tiempo permite la liberación de sobrepresiones en el interior del crisol. Además la cantidad de humo producido es menor que en otros procedimientos de encendido.

La tapa especial de la que hace uso el procedimiento de encendido es apta para ser utilizada tanto con la pistola de ignición tradicional como con el **Dispositivo de Encendido a Distancia KLK-weld**. Lo mismo ocurre con los cartuchos, polvo de ignición y demás accesorios de soldadura, de manera que hay absoluta versatilidad para utilizar cualquiera de las dos opciones de encendido.

Además de suministrar moldes con la tapa especial de la que hace uso el procedimiento, existe también la posibilidad de suministrar la tapa especial de sujeción rápida, que puede ser montada fácilmente en el molde que incorpora la tapa tradicional.

En este caso para que la tapa especial quede operativa es suficiente dejar abierta la tapa tradicional que ya incorporaba el molde.



## 1. Soldadura aluminotérmica del cobre / 130 LeVIP



El **Dispositivo de Encendido a Distancia KLK-weld** incorpora un cable de suficiente longitud que posibilita la realización del encendido a cierta distancia del molde. Funciona únicamente con dos pilas comerciales y dispone de testigos luminosos que indican si las pilas no están agotadas o si el fusible está correctamente insertado en la pinza.

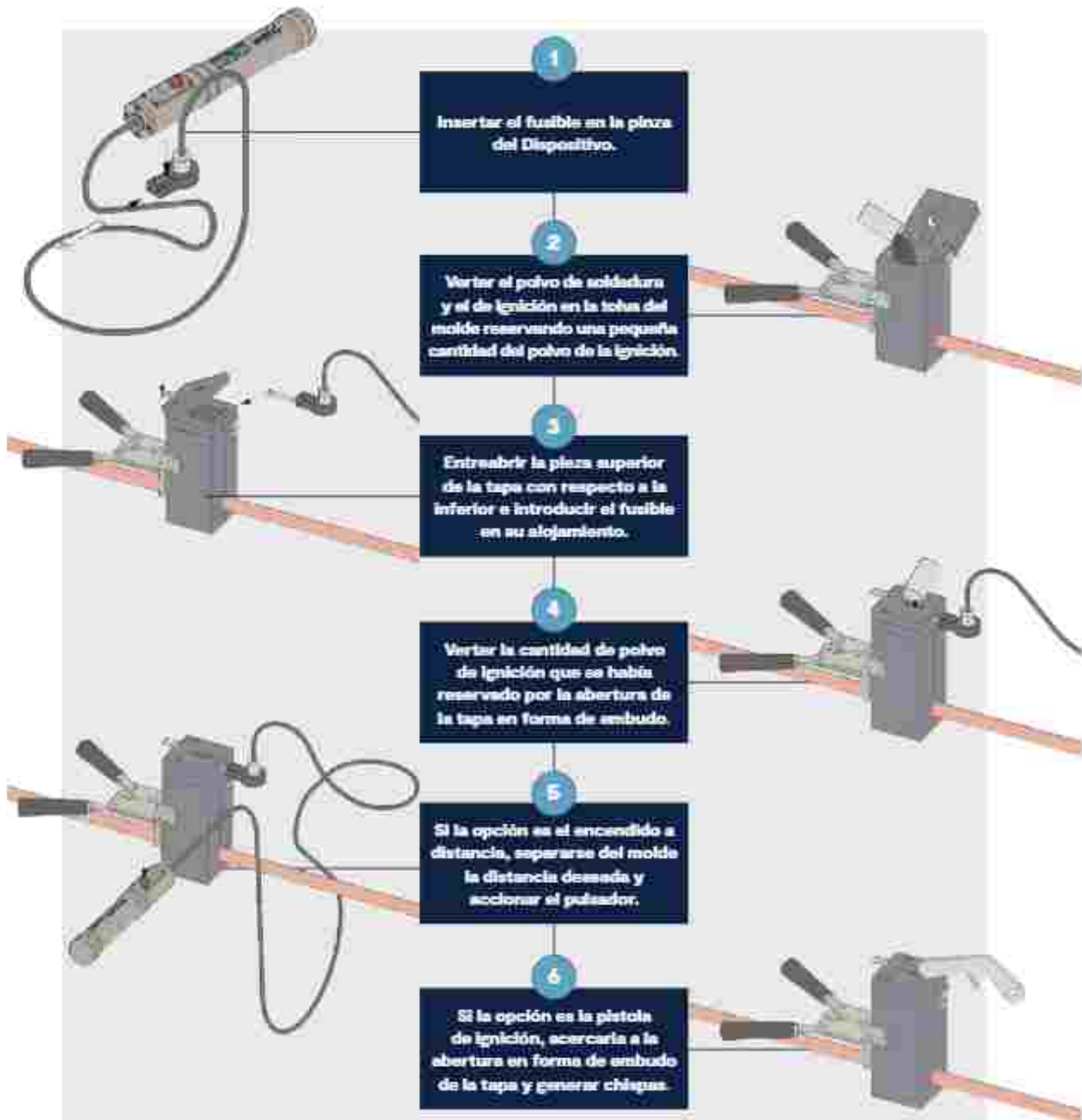
Para realizar cada encendido con el **Dispositivo de Encendido a Distancia KLK-weld** es necesario utilizar también un fusible, el cual se inserta por un extremo en la pinza del dispositivo, colocándose el otro extremo en el alojamiento practicado en la tapa para tal fin. Los fusibles son los únicos consumibles adicionales en el procedimiento de encendido a distancia.



Las conexiones que se consiguen aplicando los procedimientos de soldadura **KLK-weld**, y en particular las que se consiguen tras aplicar el **Procedimiento de Encendido LeVIP**, son conexiones con excelente conductividad eléctrica, igual o mayor que la de los conductores que se conectan.



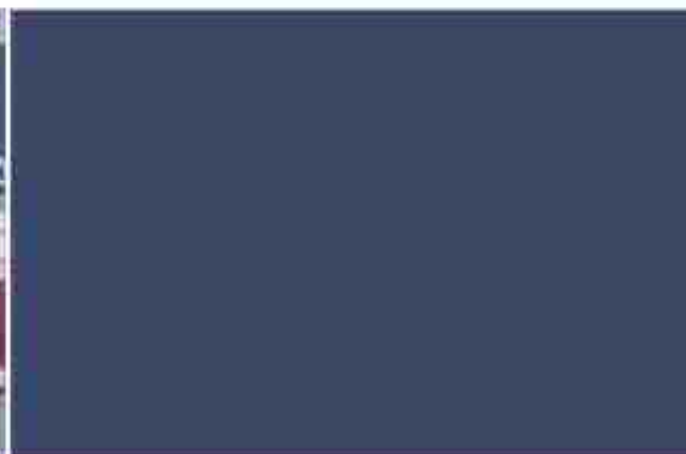
## Facilidad y rapidez de ejecución



## Ventajas del procedimiento LsVIP

1. La soldadura a distancia de **KLK (LsVIP)** se realiza con los mismos cartuchos y no es preciso tener otra referencia de cartuchos especiales. Nuestros cartuchos mantienen los dos polvos separados pero unidos en el mismo envase, lo que evita que el usuario se olvide el polvo de ignición.
2. Se pueden utilizar los mismos moldes que se usan en todas las demás soldaduras, solo se cambia la tapa, ya que nuestros moldes cuentan con tapas intercambiables. Se puede hacer soldadura a distancia, soldadura segura sin proyecciones y la soldadura tradicional. Si se solicita el molde con la Ref. **LsVIP** el molde ya incluye la tapa.
3. Nuestro sistema de encendido permite el encendido con mando a distancia y con chispero.
4. Nuestro sistema de encendido a distancia utiliza una tapa intercambiable de moldes que reduce de forma importante el humo de la ejecución y **anula** las posibles proyecciones de la reacción aluminotérmica.
5. Es la mejor solución para cumplir con los requerimientos de seguridad más exigentes en este campo de la soldadura aluminotérmica.
6. La versatilidad del **LsVIP** consigue que el usuario o cliente no necesite nuevas herramientas, más utensilios nuevos y **no te obliga a cambiar** el sistema tradicional de encendido o ampliar y modificar tu posible stock de material y que no te olvides nunca del polvo de ignición y en definitiva que puedas soldar siempre.

# Formación con Realidad Virtual



## Bienvenido a nuestro Centro de Realidad Virtual

Descubre nuestra escuela virtual y experimenta la formación de la soldadura aluminotérmica **LsVIP**. Mediante un sistema de realidad virtual que te mostrará todos los pasos necesarios y te permitirá adquirir las habilidades requeridas para la ejecución de una soldadura real.

Descubre más en [www.klk.es](http://www.klk.es)



# MEV

## Módulo de Entrenamiento Virtual

Procedimiento de Soldadura de Conexiones Eléctricas de cable de cobre.

**• Referencia:**

Módulo Entrenamiento Virtual del Procedimiento de Soldadura Aluminotérmica LaVip.

**• Código:** 14321

- Aplicación que recrea el proceso completo de la soldadura aluminotérmica.
- El usuario será guiado mediante instrucciones textuales durante el proceso.
- El proceso está guiado de forma que el usuario no podrá equivocarse en ningún momento.
- No se podrá avanzar al siguiente paso sin haber realizado correctamente el anterior.

**• Formado por:**

- 1 Gafas HTC VIVE VR.
- 2 Sensores.
- 2 Mandos.
- 1 Maletín rígido.
- Software con 3 licencias.

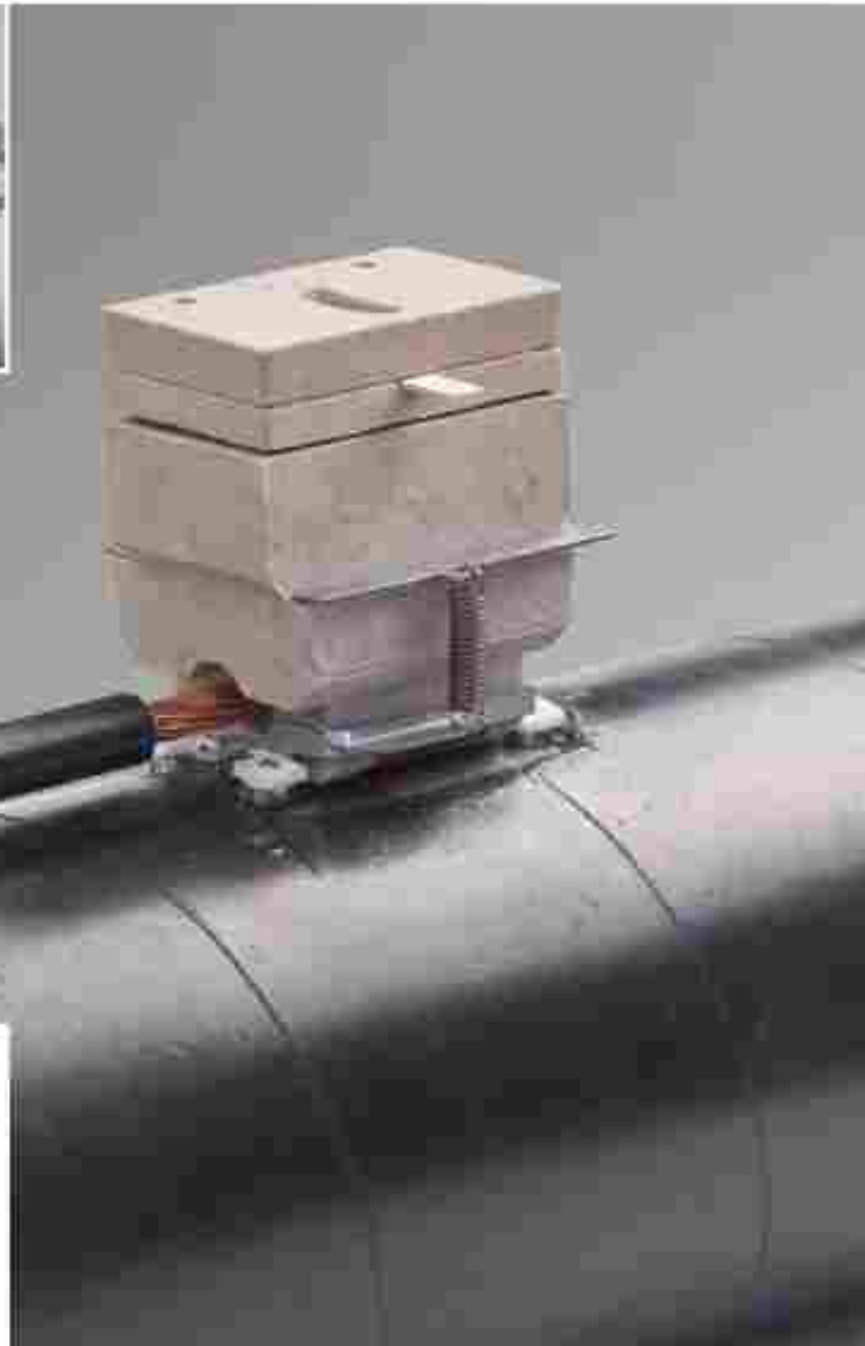
**• Hardware recomendado:**

- CPU: Intel 7, equivalente o superior.
- OS: Windows 7 64-bit (Service pack 1) o superior.
- Monitor: Al menos un monitor full HD.
- HTC-VIVE kit estándar con estaciones base y mandos.
- A parte de los cables incluidos en el sistema HTC-VIVE es necesario un cable "Mini Display Port" <-> "HDMI" para poder clonar la imagen desde el portátil a cualquier TV con entrada HDMI.



# Procedimiento de soldadura ELPA- Tubo

Procedimiento de soldadura de  
conexiones eléctricas de cable  
de cobre a tubo de acero.



El Procedimiento de soldadura **ELPA-Tubo KLK-weld** es el mejor procedimiento para realizar conexión eléctrica de cable de cobre a tubo de acero, con el fin de realizar protección catódica de ese tubo, pues se consigue una baja resistividad eléctrica y una alta resistencia mecánica en la conexión, todo ello sin afectar al acero del tubo, pues la temperatura en el mismo no supera los 450°C.

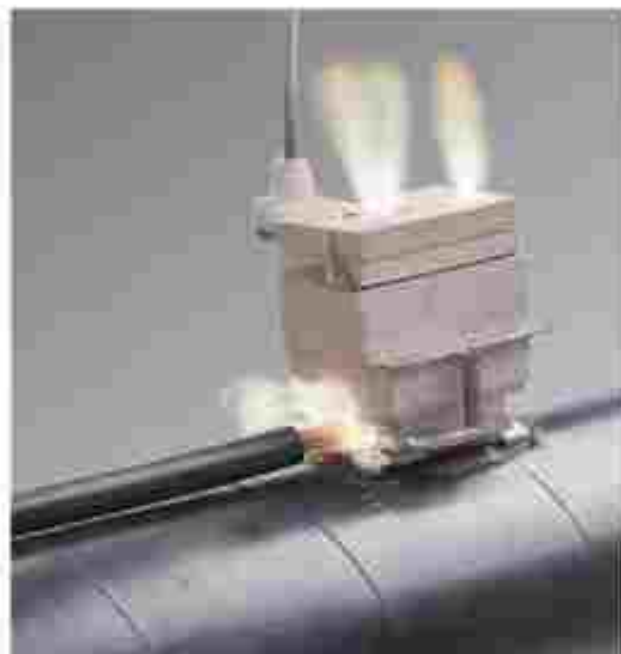




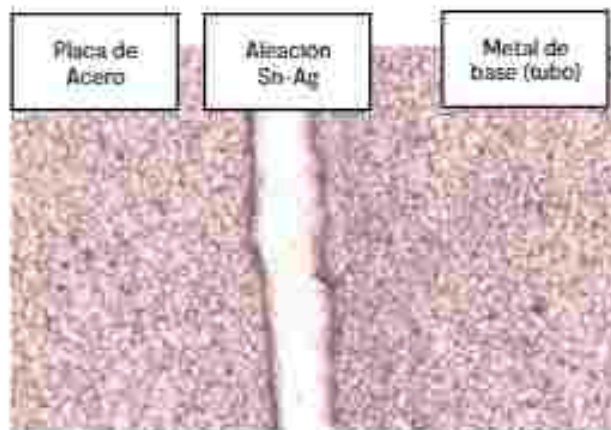
## 1. Soldadura aluminotérmica del cobre / 1.12 ELPA-Tubo

Gracias a que el mecanismo de sujeción del molde al tubo no incorpora ningún elemento de abrazamiento, para realizar la soldadura no es necesario desenterrar completamente el tubo, siendo suficiente descubrir únicamente su parte alta.

La resistencia eléctrica de la conexión es menor que  $10^{-4} \Omega$  y la resistencia mecánica a la cizalladura en la unión placa/tubo es mayor que 25 kN.



A diferencia de otros procedimientos de soldadura, el Procedimiento **ELPA-Tubo KLK-weld** no afecta al acero del tubo. Un estudio micrográfico de la unión mediante soldadura capilar entre placa y tubo revela que la estructura del acero del tubo se mantiene inalterada y sin microgrietas.



El Procedimiento de soldadura **ELPA-Tubo KLK-weld** combina procesos de soldadura aluminotérmica y de soldadura capilar estaño-plata, de manera que el segundo aprovecha parte del calor generado en el primero. Una placa de acero ferrítico se interpone entre el cable conductor y el tubo, absorbiendo el impacto térmico de la colada aluminotérmica, y quedando la placa soldada al extremo del cable. Dado que la placa incorpora en el lado de contacto con el tubo una aleación estaño-plata, la unión final entre placa y tubo tiene lugar como consecuencia de la combinación del calor que funde esa aleación, y de la fuerza de un mecanismo que presiona la placa contra el tubo durante la solidificación (fuerza necesaria para obtener la soldadura capilar sin defectos).

El Kit ELPA-Tubo KLIK-weld incluye:

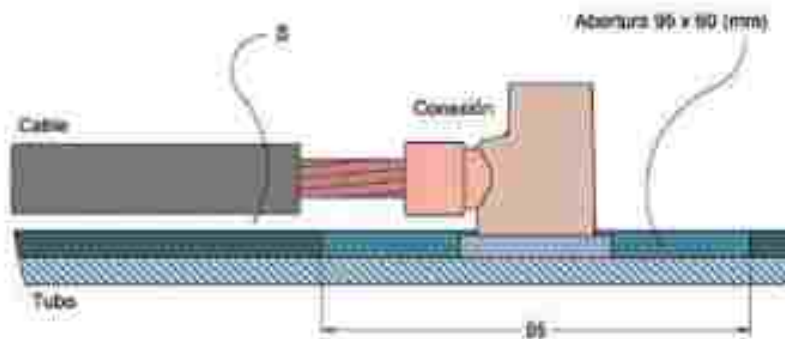
- Molde cerámico que incorpora placa de acero, casquillo de entrada del cable, disco de obturación, juntas de estanqueización, tapa con fusible para encendido a distancia y mecanismo de sujeción.
- Cartucho de polvo aluminotérmico e ignición para soldadura.
- Dosis de flux.
- Casquillos adicionales para otras secciones de cable.
- Guía de utilización.



Cada kit puede utilizarse en tubos de cualquier diámetro, y es útil para soldar cables de diferentes secciones. Ejemplos de posibles kits son los siguientes:

Denominación	Posibles cables (*)		
Kit ELPA-Tubo 6 - 25	6 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	
Kit ELPA-Tubo 10 - 16 - 35	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
Kit ELPA-Tubo 50 - 70	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	

(\*) Es necesario especificar, además de la sección, el diámetro de cada cable.

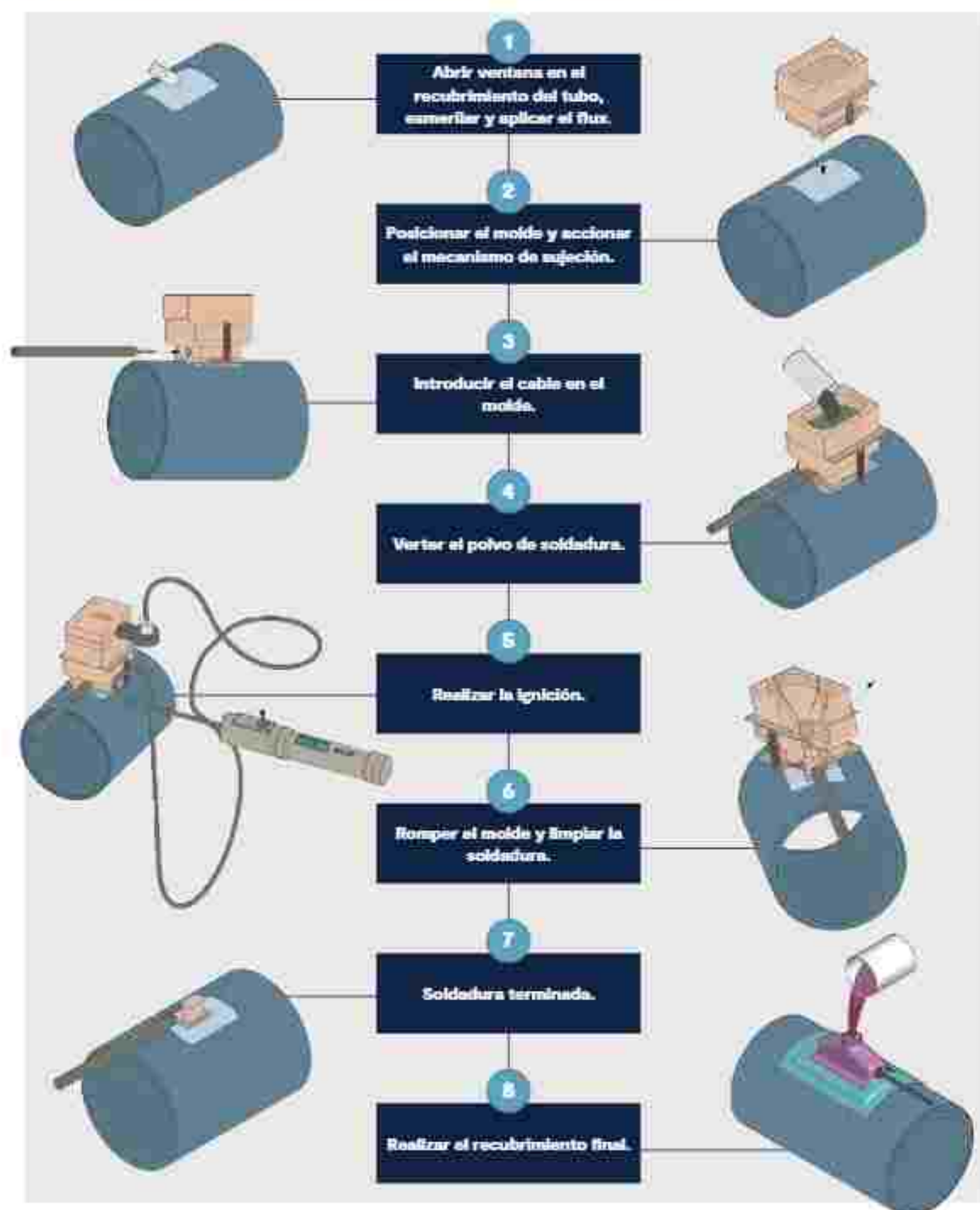


La zona a proteger incluye la abertura practicada en el aislamiento del tubo, de dimensiones 95 x 60 (mm), el extremo del cable cuyo aislamiento se había retirado en una longitud de 50 mm, y la propia conexión. El espacio existente entre aislamientos de cable y tubo (S) favorece el flujo de la resina de recubrimiento en esa zona.

El encendido de la carga se realiza a distancia, utilizando para ello el Dispositivo de Encendido a Distancia KLIK-weld, existiendo también la posibilidad de utilizar la Pistoleta de Ignición tradicional.



## Facilidad y rapidez de ejecución



## Ventajas del procedimiento ELPA-Tubo

Ventajas del nuevo procedimiento de soldadura de baja temperatura para realizar conexiones eléctricas de cables conductores a la superficie de la tubería de acero de los gasoductos, con el fin de realizar la protección catódica de dicha tubería.

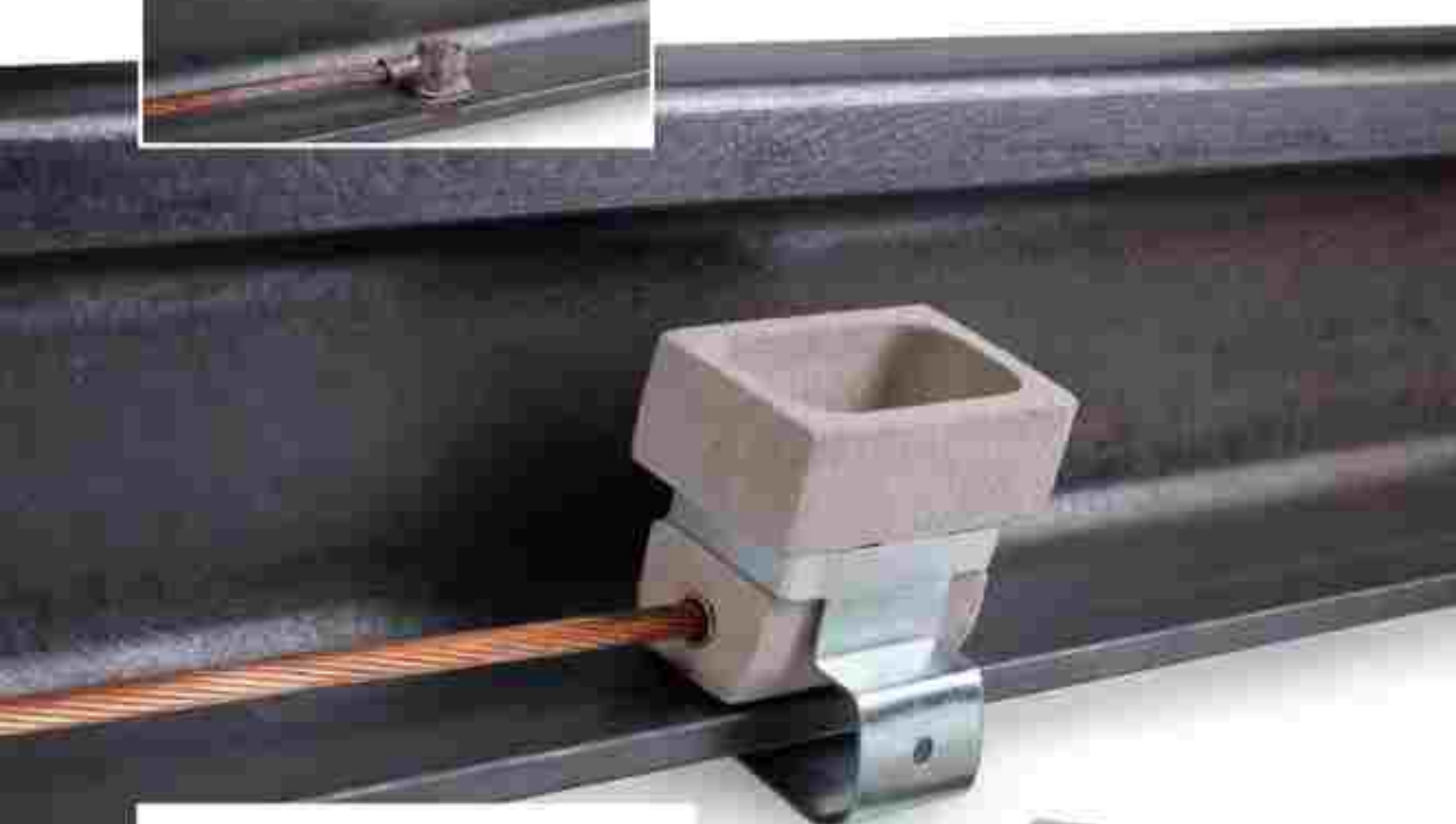
Las ventajas que presenta este procedimiento de soldadura de baja temperatura, al que comercialmente hemos denominado **Elpa-Tubo**, se enumeran a continuación:

1. Las conexiones que se consiguen tienen excelente conductividad eléctrica.
2. Las conexiones que se consiguen tienen alta resistencia mecánica.
3. La estructura interna del acero de la tubería no sufre modificación.
4. Facilidad y rapidez de ejecución.
5. Absoluta fiabilidad.
6. Para realizar la soldadura no es necesario desenterrar completamente la tubería, basta con descubrir su parte alta.
7. Precio competitivo.
8. El mismo kit puede utilizarse en tuberías de distintos diámetros (consultar).
9. Posibilidad de suministrar kits que puedan utilizarse con cables de diferentes secciones.
10. Posibilidad de realizar el encendido de la carga a distancia.
11. Posibilidad de usarse sobre tuberías activas sin la necesidad de cancelar el suministro o transporte.



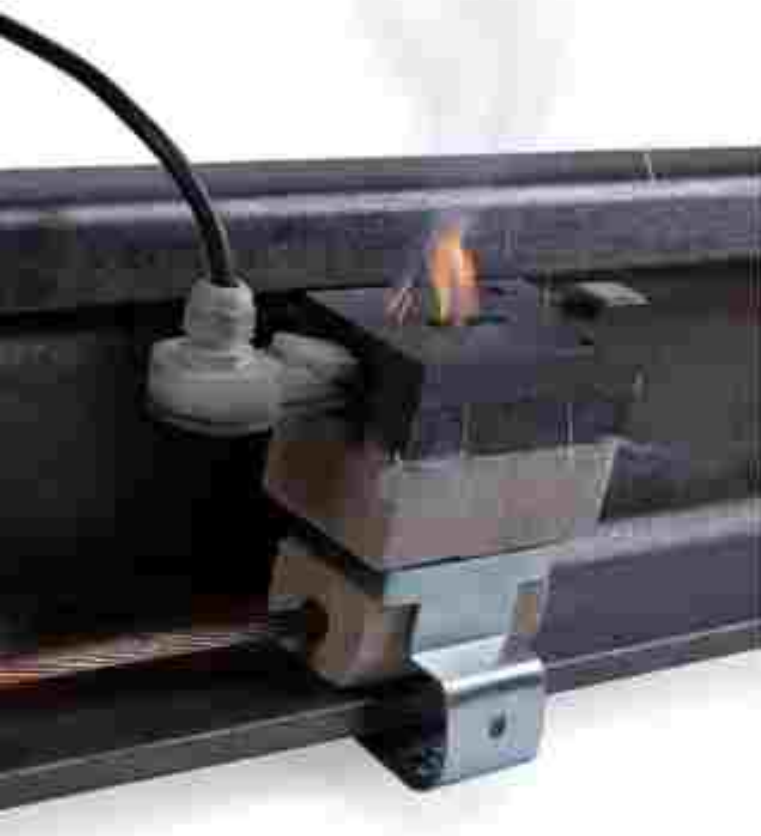
# Procedimiento de soldadura ELPA

## Procedimiento de soldadura de conexiones eléctricas de cable de cobre al patín del carril



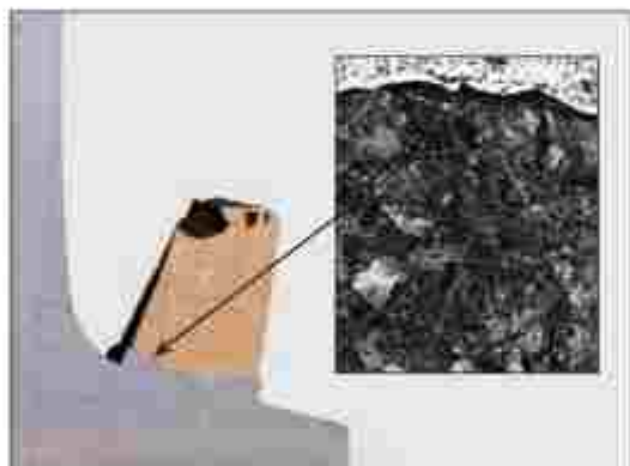
El procedimiento de soldadura **ELPA KLK-weld** es la mejor solución para realizar conexión eléctrica de cable de cobre al patín del carril, pues se consigue una baja resistividad eléctrica y una alta resistencia mecánica en la conexión, todo ello sin afectar al acero del carril, pues la temperatura en el mismo nunca supera los 600°C.





El procedimiento **ELPA KLK-weld** combina procesos de soldadura aluminotérmica y de soldadura capilar estaño-plata, de manera que el segundo aprovecha parte del calor generado en el primero. Una placa de acero ferrítico se interpone entre el cable conductor y el patín del carril, absorbiendo el impacto térmico de la colada aluminotérmica, y quedando la placa soldada al extremo del cable. Dado que la placa incorpora en el lado de contacto con el carril una aleación estaño-plata, la unión final entre placa y carril tiene lugar como consecuencia de la combinación del calor que funde esa aleación, y de la fuerza de un clip con efecto

La resistencia eléctrica de la conexión es menor que  $10^{-5} \Omega$ , y la resistencia mecánica a la cizalladura en la unión placa/carril es mayor que 50 kN.



A diferencia de otros procedimientos de soldadura, el procedimiento **ELPA KLK-weld** no afecta al acero del carril. Un estudio micrográfico de la unión mediante soldadura capilar entre placa y carril revela que la estructura del acero del carril se mantiene inalterada, totalmente perlítica, y sin microfisuras.

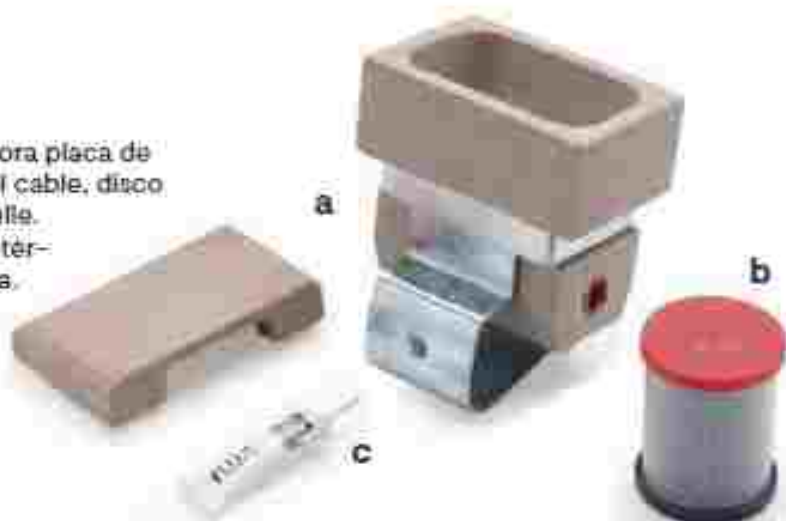


muelle que presiona la placa contra el carril durante el proceso de solidificación. El clip con efecto muelle actúa como sistema de sujeción del molde al patín del carril, siendo válido este sistema para la mayor parte de los perfiles de carril.

## 1. Soldadura aluminotérmica del cobre / KIT ELPA

El Kit ELPA KLK-weld incluye:

- Molde cerámico que incorpora placa de acero, casquillo de entrada del cable, disco de obturación, tapa y clip muelle.
- Cartucho de polvo aluminotérmico e ignición para soldadura.
- Dosis de flux.
- Guía de utilización.



Los kits ELPA KLK-weld se fabrican para secciones de cable de 10 a 240 mm<sup>2</sup> y son utilizables en la mayor parte de los perfiles de carril: AREA, BS, UIC, U, S, RN, etc. Ejemplos de posibles kits son los siguientes:

Denominación	Aplicación (*)
Kit ELPA 10	Cable de cobre 10 mm <sup>2</sup> (Ø4,05 mm)
Kit ELPA 35	Cable de cobre 35 mm <sup>2</sup> (Ø7,6 mm)
Kit ELPA 50	Cable de cobre 50 mm <sup>2</sup> (Ø9,2 mm)
Kit ELPA 70	Cable de cobre 70 mm <sup>2</sup> (Ø10,9 mm)
Kit ELPA 95	Cable de cobre 95 mm <sup>2</sup> (Ø12,6 mm)
Kit ELPA 120	Cable de cobre 120 mm <sup>2</sup> (Ø14,3 mm)
Kit ELPA 150	Cable de cobre 150 mm <sup>2</sup> (Ø15,6 mm)
Kit ELPA 185	Cable de cobre 185 mm <sup>2</sup> (Ø17,6 mm)
Kit ELPA 240 R	Cable de cobre 240 mm <sup>2</sup> (Ø20,0 mm)
Kit ELPA 240 F	Cable de cobre 240 mm <sup>2</sup> (Ø23,0 mm)
Kit ELPA 12	Bulón Ø12 mm (**)

(\*) Consultar en caso de otras secciones y/o diámetros.

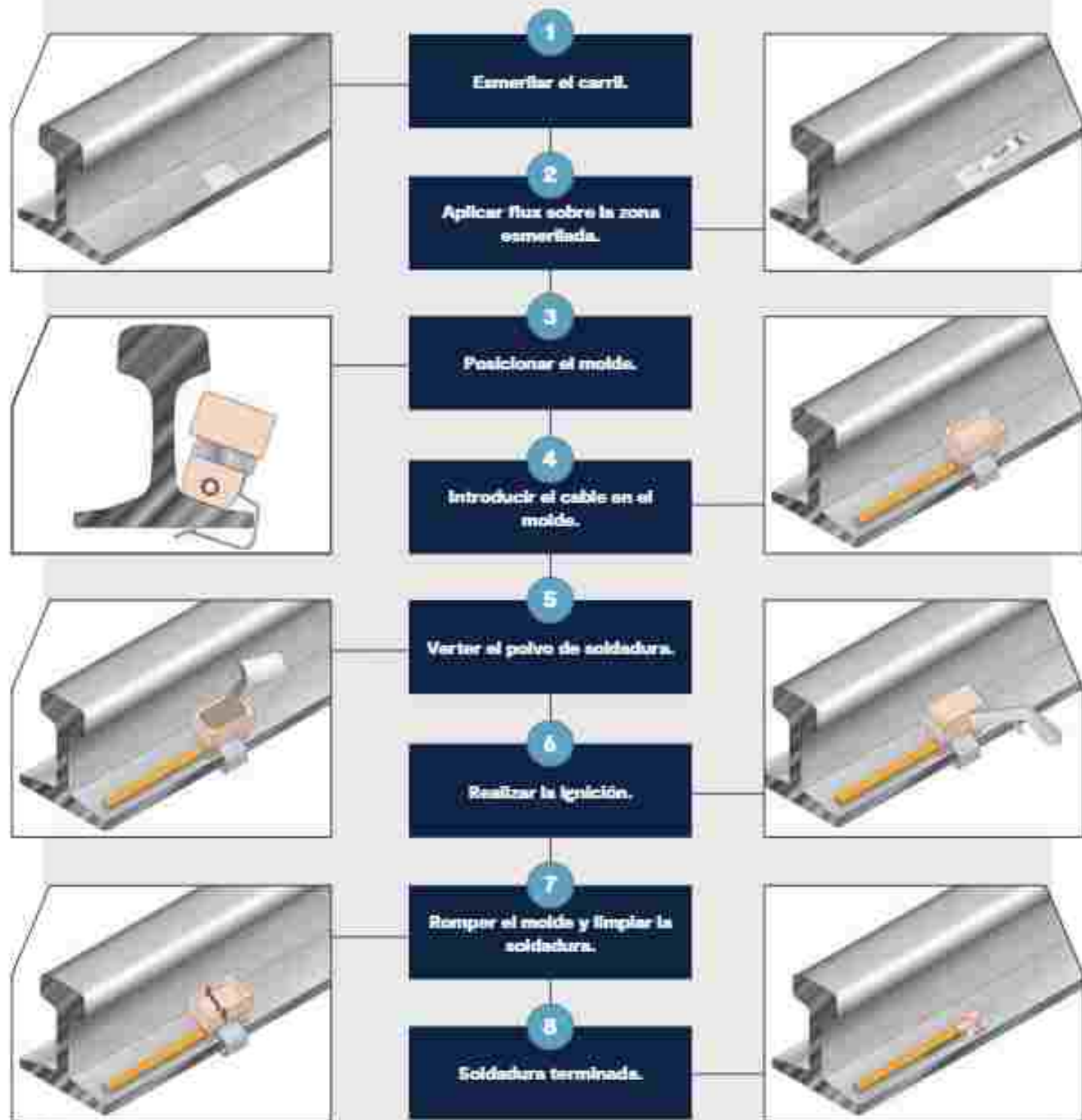
(\*\*) El bulón puede a su vez estar soldado a cable de aluminio, o formar parte de un terminal bimetalico CuAl.

Existe la posibilidad de utilizar el procedimiento de encendido **LSVIP KLK-weld**, que evita la salida de proyecciones fuera del molde, reduce las emisiones de humo, y posibilita que el encendido se realice a distancia. Para ello son necesarios los siguientes elementos:

- Tapa ELPA LrVIP.
- Dispositivo de Encendido a Distancia.
- Fusibles (una unidad por cada encendido)



## Facilidad y rapidez de ejecución.





## Ventajas del procedimiento de soldadura ELPA

Las ventajas que presenta este procedimiento de soldadura de baja temperatura, al que comercialmente hemos denominado Eipa , se enumeran a continuación:

1. Las conexiones que se consiguen tienen una excelente conductividad eléctrica.
2. Las conexiones que se consiguen tienen alta resistencia mecánica.
3. La estructura interna del acero del carril no sufre modificación.
4. Excelente comportamiento frente a la corrosión.
5. Facilidad y rapidez de ejecución.
6. Absoluta fiabilidad.
7. Posibilidad de realizar el encendido de la carga a distancia.
8. Precio competitivo.

[www.klk.es](http://www.klk.es)

**KLK**

Camino de la Peñona, 38-B  
33211 Gijón (Asturias) - Spain

Tel. +34 985 321 850  
Fax. +34 985 312 820  
[comercial@klk.es](mailto:comercial@klk.es)

**KLK MÉXICO**

Estado de México  
[Info@klk.es](mailto:Info@klk.es)

**KLK weld**