



Committed to service

Soluciones Puesta a Tierra

Catálogo General KLK



KLK weld • KLK ground • KLK resistors • KLK tech



Committed to service

TIP TOP:

Descarga nuestro catálogo general en .PDF en
<https://www.klk.es/descargas/catalogos-klk/>
o escaneando el código QR.



#somosKLK

KLK Electro materiales S.L.U. opera en los cinco continentes con clientes en más de 30 países.

KLK es un proveedor de equipos para el sector eléctrico industrial y energético. Fundada en 1965, contamos con más de cincuenta años de experiencia en el suministro de soluciones técnicas a clientes nacionales e internacionales en los mercados más exigentes y competitivos.

Desde 2022, KLK pertenece al Grupo Francés Novarc, líder mundial en la soluciones en energía, telecomunicaciones, seguridad e instalaciones.

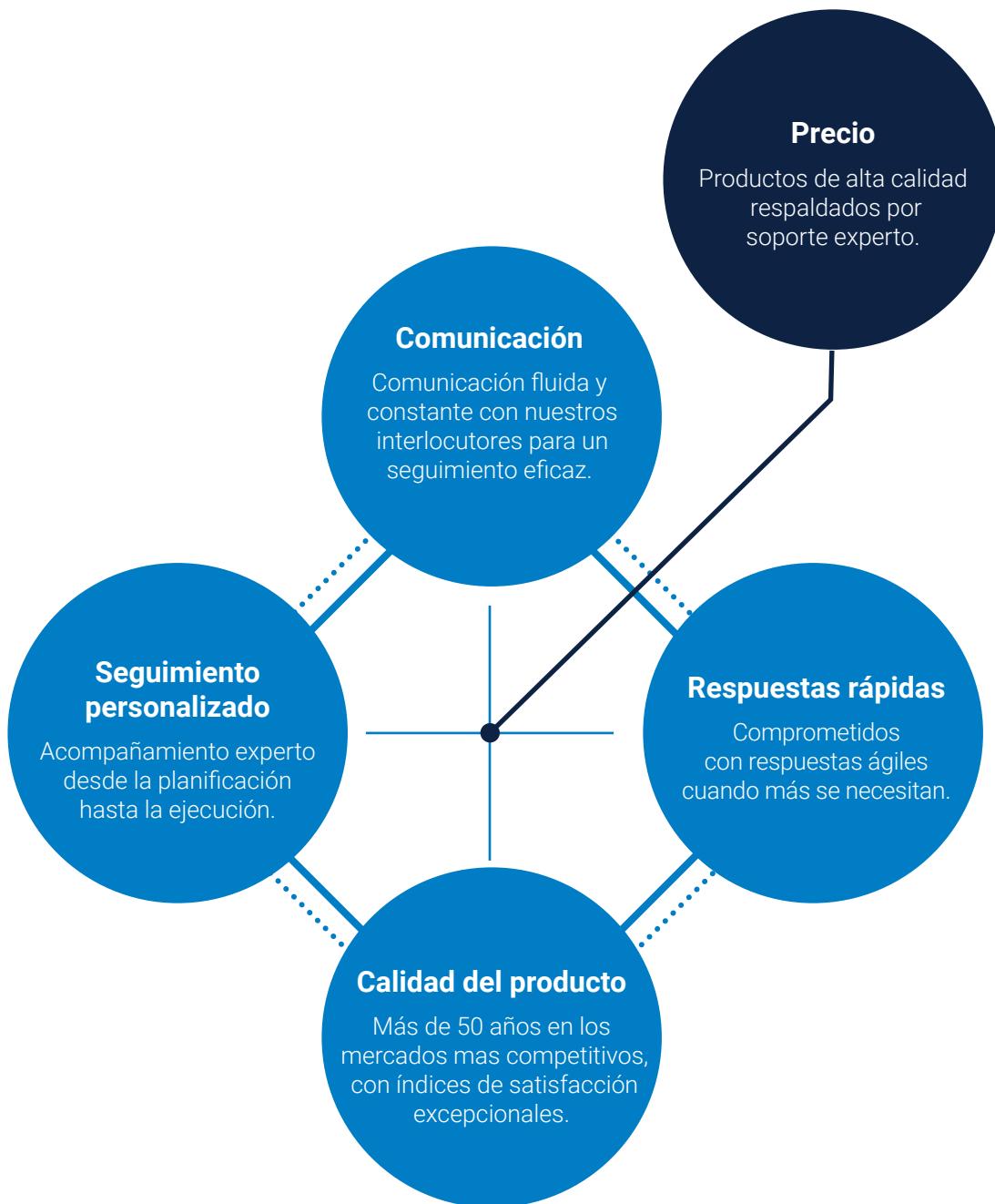
Actualmente somos el primer proveedor nacional en seguridad en instalaciones eléctricas en alta, media y baja tensión. Somos uno de los más importantes proveedores de soluciones en KLK ground | Puesta a Tierra a nivel europeo con fuerte presencia en Latinoamérica y Oriente Medio.

KLK es una empresa líder con una división especializada en la producción y comercialización de material de KLK ground | Puesta a Tierra y Soldadura aluminotérmica del cobre, KLK weld, alcanzando un prestigio indiscutible en sectores tan maduros como el ferroviario, tanto a nivel nacional como internacional.

Además, KLK complementa su oferta con su línea de servicios KLK Tech, diseñada para brindar soluciones integrales a sus clientes. Entre los servicios disponibles se encuentran formación especializada a diferentes niveles, soporte técnico postventa y asesoramiento personalizado.

Gracias a su enfoque en la calidad, innovación y excelencia en el servicio, KLK se ha posicionado como una empresa referente en el mercado, siendo la opción preferida por profesionales y empresas que buscan soluciones confiables y de alto rendimiento en el ámbito de la KLK ground | Puesta a Tierra y Soldadura aluminotérmica del cobre.





Índice

1. Electrodo de puesta a tierra..... 8



1.1 Picas de puesta a tierra..... 8



1.2 Accesarios para picas de tierra..... 12



1.3 Conexión de picas..... 15



1.4 Placa de puesta a tierra y pata de ganso 16

2. Conexión para conductores redondos y planos 17



2.1 Conectores..... 17



2.2 Conectores en cruz, de empalme y de toma a tierra..... 23

3. Accesorios de fijación de conductores planos y redondos..... 27



3.1 Grapas de apriete, arandelas y soportes..... 27



3.2 Terminales..... 30



3.3 Fijaciones verticales u horizontales..... 31



3.4 Fijaciones para tejado 32

4. Protección contra el rayo	33	
	4.1 PDA.....	33
	4.2 Pararrayos.....	34
	4.3 Accesorios para bajantes	40
5. Enlaces equipotenciales.....	41	
	5.1 Barras perforadas y barras sólidas de cobre.....	41
	5.2 Barras de equipotencialidad	42
	5.3 Bridas	45
6. Conductores	47	
	6.1 Conductores	47
	6.2 Conductores redondos.....	48
	6.3 Conductores planos.....	48
	6.4 Conductores de cobre y acero.....	49
	6.5 Trenzas redondas y planas.....	50

	7. Soldadura aluminotérmica del cobre	52
	Cartuchos.....	53
	Equipo KLK-weld	54
	Tablas de cables redondos y picas	55
	7.1 Cable / Cable	59
	7.2 Cable / Pica.....	70
	7.3 Pica / Pica.....	75
	7.4 Cable / Redondo	76
	7.5 Cable / Pieza metálica.....	82
	7.6 Cable / Tubo.....	90
	7.7 Cable / Pletina.....	91
	7.8 Pletina / Pletina	99
	7.9 LsVIP	108
	7.10 Formación con Realidad Virtual.....	113
	7.11 ELPA-Tubo	115
	7.12 ELPA	120

Puesta a tierra

¿Por qué realizar la Puesta a Tierra?

- **Objetivo principal: Limitar la tensión a tierra.**

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

- **La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:**

El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la **ITC-BT 24** y las **Instrucciones Técnicas** aplicables a cada instalación.

Se pueden utilizar diversidad de elementos, tales como placas, pletinas, etc. Pero por ser el tipo de electrodo más utilizado en todo el mundo, las picas cilíndricas o varillas, de probada eficacia y económica instalación, son las que recomendamos.

Con un alma de acero y una gruesa capa de cobre puro electrolítico molecularmente unidas entre sí se obtiene:

- * **Gran rigidez mecánica.**
- * **Máxima resistencia a la corrosión.**

La profundidad de enterramiento del electrodo deberá medirse desde la parte superior del mismo y nunca será inferior a 0,5 m. Con ello aseguramos que la resistencia de la toma de tierra no aumente por encima del valor previsto.

- **Existen dos formas de realizar la puesta a tierra con picas:**

1. Sistema en paralelo: es el más extendido en edificios y viviendas, ya que no precisa de maquinaria especial y es de fácil instalación.

2. Sistema en profundidad: se emplea en espacios reducidos en los que resulta imposible la instalación de picas en paralelo. Consiste en introducir en el terreno una pica encima de otra previamente enlazada mediante su manguito de acoplamiento.

- **Normativa aplicable para las picas:**

- * **UNE 21.056**
- * **UNE 202006**

- **Dimensiones mínimas aplicables:**

Ø 14,2 mm (acero-cobre 100 µ)

- **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas complementarias.**

TIP TOP:

Amplía tus conocimientos técnicos en puesta a tierra
escaneando el código QR.



KLK GROUND

1. Electrodo Puesta a Tierra /
1.1 Picas de Puesta a Tierra

Picas de acero - cobre

Descripción	Se fabrican a partir de un alma de acero de alta resistencia a la que se le aplica un recubrimiento de cobre molecularmente unido al acero.
Materiales	Alma: acero. Recubrimiento: cobre.

Todas nuestras picas se marcan en su superficie con el logo **KLK** y el tipo correspondiente.

Nota: el diámetro nominal y el real no se corresponden debido a que son roscadas por laminación.

Tipo UNE 202006-100 micras				
Tipos	Longitud (mm) x Ø nominal (mm)	Ø Real (mm)	Kg/U	
1,5 UNE 202006 142 ①	1.500 x 14,20	14,20	1,875	
2 UNE 202006 142 ①	2.000 x 14,20	14,20	2,500	
1,5 100 M 180*	1.500 x 18,00	18,00	1,875	
2 100 M 180*	2.000 x 18,00	18,00	2,500	

Solo se suministran lisas.

* Cumplen con el espesor de cobre y la longitud de la Norma.



Roscada



Tipo NU-300 micras				
Tipos	Tipos roscadas	Longitud (mm) x Ø con rosca (mm)	Ø Real (mm)	Kg/U
15 NU 146 ②	15 NU 146 RR	1.500 x 16	14,60	2,025
20 NU 146 ②	20 NU 146 RR	2.000 x 16	14,60	2,700
25 NU 146	25 NU 146 RR	2.500 x 16	14,60	3,375
30 NU 146	30 NU 146 RR	3.000 x 16	14,60	4,050
15 NU 183 ②	15 NU 183 RR	1.500 x 20	18,30	3,150
20 NU 183 ②	20 NU 183 RR	2.000 x 20	18,30	4,200
25 NU 183	25 NU 183 RR	2.500 x 20	18,30	5,250
30 NU 183	30 NU 183 RR	3.000 x 20	18,30	6,300

Añadir una "R" si es roscada en un extremo y "RR" si es roscada en ambos extremos.

Todas las picas se suministran en atados de 5 unidades.

① Picas certificadas según: **UNE 202006:2019**

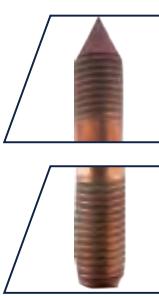
② Picas certificadas según: **UNE 21056:1981/UNE 21056:2000 ERRATUM**

Las dimensiones indicadas son nominales

1. Electrodo de Puesta a Tierra /
1.1 Picas de Puesta a Tierra

Todas nuestras picas se marcan en su superficie con el logo **KLK** y el tipo correspondiente. Para otros diámetros y/o recubrimientos rogamos nos consulten.

Nota: el diámetro nominal y el real no se corresponden debido a que son roscadas por laminación.



Tipo J-250 micras

Tipos	Tipos roscados	Longitud (mm) x Ø con rosca ("")	Ø Real (mm)	Kg/U
J-10 58	J-10 58-RR	1.000 x 5/8"	14,3	1,30
J-15 58	J-15 58-RR	1.500 x 5/8"	14,3	1,95
J-20 58	J-20 58-RR	2.000 x 5/8"	14,3	2,60
J-25 58	J-25 58-RR	2.500 x 5/8"	14,3	3,25
J-30 58	J-30 58-RR	3.000 x 5/8"	14,3	3,90
J-10 34	J-10 34-RR	1.000 x 3/4"	17,3	1,90
J-15 34	J-15 34-RR	1.500 x 3/4"	17,3	2,85
J-20 34	J-20 34-RR	2.000 x 3/4"	17,3	3,80
J-25 34	J-25 34-RR	2.500 x 3/4"	17,3	4,75
J-30 34	J-30 34-RR	3.000 x 3/4"	17,3	5,70

Añadir una "R" si es roscada en un extremo y "RR" si es roscada en ambos extremos.

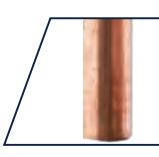
Todas las picas se suministran en atados de 5 unidades.



Tipo CG-50 micras

Ref.	Longitud x Ø nominal (mm)	Ø Real (mm)	Kg/U
10 CG 138	1.000 x 13,8	13,8	1,20
15 CG 138	1.500 x 13,8	13,8	1,80
20 CG 138	2.000 x 13,8	13,8	2,40

Solo se suministran lisas.



Las dimensiones indicadas son nominales

1. Electrodo de Puesta a Tierra /
1.1 Picas de Puesta a Tierra

Picas de acero galvanizado

Descripción Se fabrican a partir de un alma de acero de alta resistencia a la que se le aplica un recubrimiento galvanizado en caliente.

Materiales **Alma:** acero.
Recubrimiento: acero galvanizado en caliente.

Tipo AG-80 micras				
Ref.	Longitud x Ø nominal (mm)	Ø Real (mm)	Kg/U	
10 AG 160	1.000 x 16	16	1,58	
15 AG 160	1.500 x 16	16	2,63	
20 AG 160	2.000 x 16	16	3,52	



Picas de acero inoxidable

Descripción Picas de acero inoxidable. Las picas auto-acopiables disponen de punta cónica y cabeza perforada para permitir su auto-acoplamiento.

Materiales Acero Inoxidable AISI 420-X30Cr13/16 mm.

Tipo I					
Tipos	Tipos auto-acopables	Longitud x Ø nominal (mm)	Ø Real (mm)	Kg/U	
I-1.016	I-1.016-AA	1.000 x 16	16	1,50	
I-1.516	I-1.516-AA	1.500 x 16	16	2,25	
I-2.016	I-2.016-AA	2.000 x 16	16	3,00	

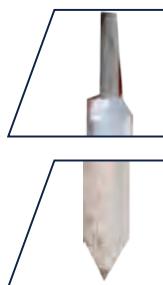


Todas las picas se suministran en atados de 5 unidades.

Las dimensiones indicadas son nominales

1. Electrodo de Puesta a Tierra /
1.1 Picas de Puesta a Tierra

Picas de zinc (protección catódica)



Descripción Estos electrodos están formados por un alma de acero recubierta de una gruesa capa de Zinc metálico y son adecuados para su utilización como ánodos de sacrificio en sistemas de protección catódica para reducir la corrosión de estructuras o depósitos de acero enterrados.

Materiales **Alma:** acero electrogalvanizado o galvanizado en caliente. **Recubrimiento:** zinc depositado por fusión.

Todas nuestras picas se marcan en su superficie con el logo KLK y el tipo correspondiente. Para otros diámetros y/o recubrimientos rogamos nos consulten.

Nota: el diámetro nominal y el real no se corresponden debido a que son roscadas por laminación.

Picas ZN

Ref.	Longitud x Ø nominal (mm)	Ø Varilla	Kg/U
10 Zn 30	1.036 x 30	13	5,05
15 Zn 35	1.500 x 35	12	10,17

Las longitudes y diámetros de las picas de acero-zinc se refieren a la cubierta de zinc.



Electrodo de grafito

Descripción Electrodo de alto rendimiento para sistemas de puesta a tierra. Indicados para terrenos con un alto índice de corrosión, o en condiciones extremas de temperatura.

Materiales Grafito.

Electrodo de grafito

Ref.	Longitud (mm)	Ø	Kg/U
Electrodo de grafito	500	50	8

Las dimensiones indicadas son nominales

1. Electrodo de Puesta a Tierra /
 1.2 Accesorios para picas de tierra

Maza deslizante

Descripción	Maza de acero laminado para hincado de picas de diámetro máximo de 20 mm.
Materiales	Cabeza: redondo laminado ST-52. Cuerpo: tubo de acero laminado de 40x2 mm. Acabado: pintura aluminio anticalórica.

MD-10						
Ref.	Ø nominal pica admisible (mm)	Dimensiones				Kg/U
		L (mm)	A(mm)	D (mm)	d (mm)	
MD-10	20	1.150	150	100	40	10



Manguito

Descripción	Elemento auxiliar que asegura el acoplamiento de una sección de pica con otra para su hincado a mayor profundidad.
Materiales	Latón.

Manguito M para picas roscadas y standar				
Ref.	Dimensiones			Kg/U
	L (mm)	D (mm)	d (mm)	
M-16	80	23	20,50	0,115
M-58	70	21	18,50	0,115
M-20	70	27	20,00	0,170
M-34	70	24	21,50	0,170



Tornillo

Descripción	Tornillo de cabeza hexagonal diseñado para el hincado de las picas roscadas.
Materiales	Acero al carbono.

T				
Ref.	T-16	T-58	T-20	T-34
Kg/U	0,09	0,09	0,16	0,16



Las dimensiones indicadas son nominales

1. Electrodo de Puesta a Tierra /
1.2 Accesorios para picas de tierra



Sufridera

Descripción	Elemento auxiliar para facilitar el hincado de las picas con diámetro máximo de 20 mm. Se asegura que las fuerzas mecánicas de hincado se transfieran directamente sin causar daño a la pica ni al acoplamiento.
--------------------	--

Materiales	Cuerpo: redondo de acero calibrado S235 JR. Acabado: bicromatizado.
-------------------	--

SN		Dimensiones			Kg/ U
Ref.	Ø nominal pica admisible (mm)	L (mm)	D (mm)	d (mm)	
SN	20	110	30	40	0,41
S-AA	3/4"				0,46



Gel aditivo

Descripción	Permite mejorar la resistividad del terreno. Se instalará en zonas de severa contaminación, altos niveles de corrosión marina e industrial y en zonas de diversos niveles de resistividad del terreno.
--------------------	--

Bentonita

Descripción	Mineral arcilloso utilizado en pozos a tierra. Permite absorber la humedad. Muy utilizado para enterrar electrodos profundos.
--------------------	---

Polvo de grafito

Descripción	Material utilizado como relleno, asegura el contacto entre el electrodo y el terreno.
--------------------	---

Ref.	Kg/U	U
Activo Gel KLK	07	1
Bentonita Sódica	25	1
Polvo de grafito	25	1



Arquetas registro metálico

Descripción	Tapa metálica para cierre de arqueta de registro, realizada en obra, con el Símbolo de Tierra grabado.
--------------------	--

Materiales	AC-M 150 AL Fundición de Aluminio. AC-M 200 FE Fundición de Hierro.
-------------------	--

AC-M				
Tipo	A	D	H	Kg/ U
AC-M 150 AL	210	170	050	1,11
AC-M 200 FE	250	200	120	8,00

Las dimensiones indicadas son nominales

1. Electrodo de Puesta a Tierra /
 1.2 Accesorios para picas de tierra

Arquetas registro poliéster

Descripción	Registro para inspección de picas en puesta a tierra sin fondo. Fabricada en poliéster, con tapa con distintivo de puesta a tierra.				
Materiales	Resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio.				
AC-CP (circulares), AC-RP (cuadrados)					
Tipo	D (mm)	A (mm)	H (mm)	Espesor (mm)	Kg/U
AC-CP 20	200	285	500	2-3	1,40
AC-CP 30	300	400	520	2-3	2,40
AC-RP 40	450	450	490	>2,5	2,90



AC-CP



AC-RP

Registro rectangular de poliéster

Descripción	Registro rectangular de poliéster. Este registro va cerrado con fondo y con orificios de perforación. Con tapa con distintivo de puesta a tierra.				
Materiales	Resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio.				



Registro rectangular de PVC

Descripción	Arqueta sifónica, registrable con tapa y de uso transitable.				
Materiales	PVC.				



Las dimensiones indicadas son nominales

1. Electrodo de Puesta a Tierra /
1.3 Conexión de picas

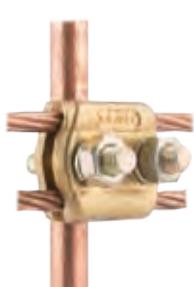
Grapa para picas

Descripción KR y KR-30: grapa unifilar para conexión Cable/Pica formada por un cuerpo estampado en caliente y con apriete mediante un tornillo hexagonal.

KU: grapa unifilar para conexión Cable/Pica formada por dos cuerpos estampados en caliente y con apriete mediante abarcón.

KB: grapa bifilar para conexión Cable/Pica formada por dos cuerpos estampados en caliente y con apriete mediante abarcón.

Materiales Cuerpo: aleación rica en cobre (Latón).
Tornillería: acero inoxidable.



KR y KR-30

Ref.	Ø Máx. Pica (mm)	Conductores Admisibles		T	Kg/U
		Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)		
KR-1	16	10-70	4-11	M 08	0,06
KR-2	20	25-95	6-13	M 10	0,11
KR-30	20	Pletina Cu de 30 x 1 a 30 x 10		M 10	0,12

KU

Ref.	Ø Máx. Pica (mm)	Conductores Admisibles		T	Kg/U
		Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)		
KU-1616	15	16-035	04-06	M 08	0,10
KU-1625	16	25-070	06-11	M 10	0,25
KU-2025	20	25-070	06-11	M 10	0,25
KU-1663	20	70-095	10-13	M 10	0,25
KU-2012	20	95-185	10-18	M 10	0,42

KB

Ref.	Ø Pica (mm)	Conductores Admisibles		T	Kg/U
		Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)		
KB-1625	16-20	25-70	06-11	M 10	0,25
KB-1663	16-20	70-95	10-13	M 10	0,25
KB-2012	20	95-185	13-18	M 10	0,53

Conejito para picas

Descripción Conejito de tierra en cruz para conexión de cable, redondo o pletina con pica.

Materiales Acero galvanizado.

RAC-20/30 X 3,5



Ref.	Ø Pica (mm)	Conductores Admisibles			Kg/U
		Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)	Pletina Máx. (mm)	
RAC-20/30 x 3,5	16-20	25-70	7-10	40 x 5	0,06

Las dimensiones indicadas son nominales

1. Electrodo de puesta a tierra /
 1.4 Placa de puesta a tierra y pata de ganso

Placa de puesta a tierra

Descripción	Placa de cobre de 2 mm de espesor.				
Materiales	Placa: cobre electrolítico. Grapa TK 50T: aleación rico en cobre (Latón). Tornillería: acero inoxidable.				
PAT					
Ref.	Dimensiones A B		Espesor (mm)	Kg/U	U

PLACA PAT 500 x 500	500	500	2	4,50	1
PLACA PAT 500 x 1.000	500	1000	2	9,00	4
PLACA PAT 1.000 x 1.000	1000	1000	2	18,00	2



PO- 3XX/1XY

Descripción	Pata de ganso recomendada para obtener una baja inductancia en la toma de tierra.
Materiales	Cobre estañado.

X: Longitud de los conductores derivados.
 Y: Longitud del conductor principal.



Las dimensiones indicadas son nominales

Grapas diversas

Descripción **KBL:** grapa bifilar formada por dos cuerpos estampados en caliente. El apriete de los cables se realiza mediante un tornillo hexagonal.



KBH: grapa bifilar formada por dos cuerpos estampados en caliente. El apriete de los cables se realiza mediante dos tornillos hexagonales.



KDP: grapa bifilar formada por dos cuerpos estampados en caliente. El apriete de los cables se realiza mediante un tornillo hexagonal.



Materiales **Cuerpo:** aleación rica en cobre (Latón).
Tornillería: acero inoxidable.

KBL				
Ref.	Conductores Admisibles		T	Kg/U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)		
KBL-25	25-070	06-11	M 08 x 35	0,20
KBL-63	70-095	11-13	M 10 x 45	0,22
KBL-125	95-185	12-18	M 10 x 55	0,51

KBH				
Ref.	Conductores Admisibles		T	Kg/U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)		
KBH-25	25-070	06-11	M 08 x 35	0,22
KBH-63	70-095	11-13	M 10 x 45	0,26
KBH-125	95-185	13-18	M 10 x 55	0,54

KDP				
Ref.	Conductores Admisibles		T	Kg/U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)		
KDP-10/35	04-030	02-06	2 x M 6	0,027
KDP-10/50	10-050	04-09	M 6	0,040
KDP-10/50/2	10-050	04-09	2 x M 6	0,070
KDP-16/95/2	16-095	04-13	2 x M 6	0,095
KDP-25/150	25-150	06-16	2 x M 8	0,198
KDP-50	16-050	04-9	M 8 x 30	0,070
KDP-95	25-095	06-13	M 8 x 35	0,118
KDP-150	35-150	07-16	M 10 x 40	0,175
KDP-240	95-240	12-20	2-M 8 x 60	0,350

Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
2.1 Conectores

Grapas diversas

Descripción	KZ: grapa para derivación en cruz de dos cables formada por tres cuerpos estampados en caliente y con apriete mediante tornillería. KM: grapa unifilar para fijación de cable a estructura metálica formada por un cuerpo estampado en caliente. El apriete del cable y la fijación a la estructura se realiza mediante un tornillo hexagonal. No se puede montar sobre hormigón, ya que, la cabeza del tornillo va encastreada en la grapa y no permite el giro para roscarlo en el tuerca que va insertado en el hormigón. KML: grapa bifilar para fijación de dos cables a estructura metálica u hormigón formada por un cuerpo estampado en caliente. El apriete del cable se realiza mediante un tornillo hexagonal.
Materiales	Cuerpo: aleación rica en cobre (Latón). Tornillería: acero inoxidable.

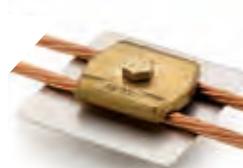
KZ				
Ref.	Conductores Admisibles		T	Kg/U
	Cable (mm ²)	Ø Hilos (mm)		
KZ-25	25-070	06-11	M 08	0,240
KZ-63	70-095	10-13	M 10	0,835
KZ-100	95-185	12-18	M 10	0,835



KM				
Ref.	Conductores Admisibles		T	Kg/U
	Cable (mm ²)	Ø Hilos (mm)		
KM-25	25-070	06-11	M 08 x 30	0,05
KM-63	70-095	10-13	M 10 x 35	0,11
KM-100	95-185	12-18	M 10 x 50	0,16



KML				
Ref.	Conductores Admisibles		T	Kg/U
	Cable (mm ²)	Ø Hilos (mm)		
KML-25	25-070	06-11	M 08 x 35	0,14
KML-63	70-095	10-13	M 12 x 35	0,14
KML-125	95-185	12-18	M 10 x 55	0,29



Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
2.1 Conectores

Grapas diversas (latón estampado)

Descripción Cuerpo de aleación de cobre de alta resistencia resistente la corrosión.

Materiales Cuerpo: aleación rica en cobre (Latón).
Tornillería: Acero inoxidable.



STN Conector de tierra para dos cables en paralelo

Ref.	Conductores Admisibles		T M	Kg/U	U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)			
STN-120	050-120	08-13	M 12 x 60 A 2	0,25	5
STN-150	120-240	13-20	M 14 x 70 A 2	0,35	5
STN-185	185-240	18-20	M 14 x 80 A 2	0,43	5



STND Conector doble de tierra para dos cables en paralelo

Ref.	Conductores Admisibles		T M	Kg/U	U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)			
STND-120	050-120	08-13	M 12 x 080 A 2	0,34	5
STND-150	120-240	13-20	M 14 x 090 A 2	0,50	5
STND-185	185-240	18-20	M 14 x 100 A 2	0,60	5



STA Conector de tierra de dos alas.

Ref.	Conductores Admisibles		T M	Kg/U	U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)			
STA 2-120	050-120	08-13	M 12 x 60 A 2	0,60	25
STA 2-150	120-240	13-20	M 14 x 70 A 2	0,80	25
STA 2-185	185-240	18-20	M 14 x 80 A 2	0,91	25



STDA Conector doble de tierra de dos alas

Ref.	Conductores Admisibles		T M	Kg/U	U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)			
STDA 2-120	050-120	08-13	M 12 x 080 A 2	0,70	25
STDA 2-150	120-240	13-20	M 14 x 090 A 2	0,90	25
STDA 2-185	185-240	18-20	M 14 x 100 A 2	1,05	25

Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
 2.1 Conectores

Terminales y conectores

Descripción	TK.P: terminal para cable, formado por un cuerpo cilíndrico y una pala plana. El apriete del cable se realiza mediante prisionero.
	TK.T: terminal para cable, formado por un cuerpo cilíndrico y una pala plana. El apriete del cable se realiza mediante tornillo hexagonal.

Materiales	Cuerpo y Prisionero: aleación rica en cobre (Latón). Tornillería: Acero inoxidable.
-------------------	--

TK.P y TK.T					
Ref.	Sección Conductor Cable (mm ²)		Ø Agujero Conexión Ø (mm)	E (mm)	Kg/U
	Mín.	Máx.			
TK 25 P	10	025	06,5	3	0,025
TK 50 P	25	050	08,5	4	0,060
TK 150 P	50	150	10,5	5	0,125
TK 300 P	95	300	12,5	7	0,340
TK 25 T	10	025	06,5	3	0,025
TK 50 T	25	050	08,5	4	0,060
TK 150 T	50	150	10,5	5	0,125
TK 300 T	95	300	12,5	7	0,340



Conejor de apriete

Descripción	CD: cuerpo de aleación de cobre de alta resistencia mecánica, fabricado por estampación en caliente y resistente a la corrosión. CT: cuerpo de aleación de cobre de alta resistencia mecánica, fabricado por estampación en caliente y resistente a la corrosión.
Materiales	Cuerpo: aleación rica en cobre (Latón). Tornillería: acero electrogalvanizado.

CD y CT						
Ref.	Conductores Admisibles		T	Ø (mm)	Kg/100	U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)				
CD-10/70-8	10-070	3-11	M 5	08	07,20	25
CD-10/70-10	10-070	3-11	M 5	10	07,20	25
CD-10/70-12	10-070	3-11	M 5	12	07,20	25
CD-25/120-12	25-120	6-15	M 8	12	13,20	25
CT-10/70-8	10-070	3-11	M 5	08	08,00	25
CT-10/70-10	10-070	3-11	M 8	10	08,00	25
CT-25/120-12	25-120	6-15	M 8	12	18,00	25



Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
 2.1 Conectores

Conejor de apriete

Descripción	Cuerpo de aleación de cobre de alta resistencia mecánica, fabricado por estampación en caliente y resistente a la corrosión. RD: conexión en línea. RT: conexión en T. CE: conexión en ángulo.
--------------------	--

Materiales	Cuerpo: aleación rica en cobre (Latón). Tornillería: Acero electrogalvanizado
-------------------	--



RD					
Ref.	Conductores admisibles		T	Kg/100	U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)			
RD-10/70	10-070	3-11	M 6	10	25
RD-25/120	25-120	6-15	M 8	13	25



RT					
Ref.	Conductores admisibles		T	Kg/100	U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)			
RT-10/70	10-070	4-11	M 6	10,5	25
RT-25/150	25-150	6-16	M 8	20,0	10



CE						
Ref.	Conductores Admisibles		T	Ø mm	Kg/100	U
	Cable (mm ²)	Ø Hilo (mm)				
CE-10/70-8	10-070	4-11	M 08	08	7,60	25
CE-25/120/12	25-120	6-15	M 12	12	7,20	25

Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
 2.1 Conectores

Conejor en C (cobre)

Descripción	Conejor a compresión en C.				
	Materiales		Cobre.		
Ref.	Conductor principal Cu mm ²	Conductor derivado Cu mm ²	U		
	Multihilo Mínimo (mm ²)	Multihilo Máximo (mm ²)	Multihilo Mínimo (mm ²)	Multihilo Máximo (mm ²)	
C 6	2,5	6	1,5	6	300
C 10	10	10	1,5	10	150
C 25 D 10	10	25	2,5	10	50
C 25 D 16	10	25	2,5	16	50
C 25	10	25	10	25	50
C 40 D 35	35	40	10	35	50
C 40	35	40	35	40	50
C 50	50	50	50	50	25
C 70 D 35	50	70	10	35	25
C 70	50	70	50	70	25
C 100 D 35	95	100	10	35	25
C 100 D 70	95	100	40	70	25
C 100	100	100	95	100	25
C 125	150	125	25	125	10
C 185 D 100	150	185	25	100	10
C 150	150	150	70	150	10
C 185	120	185	95	185	10



Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
2.2 Conectores en cruz, de empalme y de toma a tierra

Conexiones en cruz

Descripción **RC-30 HEX y RCBE-30:** grapa de conexión de hilo de cobre y/o pletina.

RCRE-30: cuerpo de aleación de cobre de alta resistencia mecánica y resistente a la corrosión, grapa de conexión pletina-pletina.

RCG-30/RCG-30 ROSCADA: grapa de conexión de hilo de cobre y pletina.

Materiales

Material: **RC-30 HEX Cobre, RCBE-30 Cobre estañado**

Tornillería: acero Inoxidable.

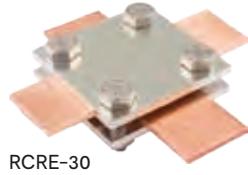
RCRE-30. Cuerpo: cobre estañado. **Tornillería:** acero inoxidable.

RCG-30/RCG-30 ROSCADA. Cuerpo y tornillería: acero galvanizado.

RC-30 HEX
Cobre rojo.



RCBE-30
Cobre estañado.



RC-30 HEX y RCBE-30

Ref.	Dimensiones			Tornillería	Capacidad (mm)	Kg/U	U
	A	B	e				
RC-30 HEX	50	50	2,5	4 x M 6 x 20	Ø6-10/6-10 mm 6-10/30 mm 30/30 mm	0,15	50
RCBE-30	50	50	2,5	4 x M 6 x 20	Ø6-10/6-10 mm 6-10/30 mm 30/30 mm	0,15	50

RCRE-30

Ref.	Dimensiones			Tornillería	Capacidad (mm)	Kg/U	U
	A	B	e				
RCRE-30	60	60	4	4x M 8 x 25	30 x 4 mm	0,30	25

RCG-30 y RCG-30 roscada

Ref.	Dimensiones			Tornillería	Capacidad (mm)	Kg/U	U
	A	B	e				
RCG-30 RCG-30 R	60	60	3	4x M 8x 25	Ø8-10 / 8-10 mm 8-10 / 30 mm 30 / 30 mm	0,25	50

RCG-30
Acero galvanizado.

Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
 2.2 Conectores en cruz, de empalme y de toma a tierra

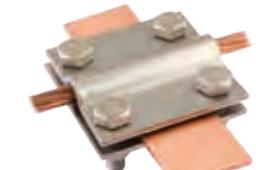
Conecciones en cruz

Descripción	RC-Ix: grapa de conexión para conductores en cruz. RCR-30Ix: grapa de conexión de pletina-pletina. RCR-30Ix/S: grapa de conexión de hilo de cobre y pletina.
Materiales	RC-IX y RCR-30Ix: acero inoxidable. RCR-30Ix/S: acero inoxidable.

RC-IX							
Ref.	Dimensiones (mm)			Tornillería	Capacidad (mm)	Kg/U	U
	A	B	e				
RC-Ix	55	55	1	4 x M 6 x 16	Ø8-10 mm 30 x 2 mm	0,15	50



RCR-30IX y RCR-30IX/S							
Ref.	Dimensiones			Tornillería	Capacidad (mm)	Kg/U	U
	A	B	e				
RCR-30Ix	60	60	3	4 x M 8 x 25	Ø8-10 mm/30 mm 30 mm/30 mm	0,250	25
RCR-30Ix/s	60	60	3	4 x M 8 x 25	Ø8-10/16 mm 16 mm/30 mm 50 mm ² -70 mm ² /120 mm ²	0,319	25



Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
2.2 Conectores en cruz, de empalme y de toma a tierra

Conexión en cruz



Descripción Borna de conexión compuesta por dos piezas, con tornillo hexagonal y rosca en la parte inferior.

Materiales Acero galvanizado.

RAC 8-10 y RAC 8-10/16

Ref.	Dimensiones			Tornillería	Capacidad (mm)	Kg/U	U
	A	B	e				
RAC 8-10	40	40	2,5	M 10 x 30	8-10	0,10	50
RAC 8-10/16	48	44	2,5-3	M 10 x 40	8-10/16	0,12	50

Conexión



Descripción Conexión de uso múltiple, como borna en cruz, en T o en paralelo de tres piezas, con rosca en la parte inferior.

Materiales Acero galvanizado.

RAG-30

Ref.	Capacidad Ø (mm)	Kg	U
RAG-30	8-16/15-25	0,480	20

Conexión



Descripción Conexión para barra de refuerzo y pletina con tornillo de M 10x40.

Materiales Acero galvanizado.

RPP-30

Ref.	Capacidad Ø (mm)	Kg	U
RPP-30	6-22/30-40 mm	0,125	25

Conexión



Descripción Conexión para conductores redondos y planos.

Materiales Acero galvanizado.

RDG-30

Ref.	Capacidad Ø (mm)	Kg	U
RDG-30	7-10/7-10, 7-10/30, 30/30	0,25	25

Las dimensiones indicadas son nominales

2. Conexión para conductores redondos y planos /
2.2 Conectores en cruz, de empalme y de toma a tierra

Puntos fijos de toma a tierra

Descripción	Terminal de puesta a tierra de acero inoxidable con cabeza de diámetro 80 y agujero roscado M 10/12/16 suministrada con tapa protectora de plástico.
--------------------	--

Materiales	Placa exterior: acero Inoxidable. Eje: acero galvanizado en caliente.
-------------------	--

PT- M 10 / M 12 y PT-M 16

Ref.	Eje Ø (mm)	Kg/U	U
PT-M 10 / M 12	10,0 x 200	0,300	5
PT-M 16	10,5 x 400	0,603	5



Puntos fijos de toma a tierra

Descripción	Punto equipotencial fijado a la estructura para proporcionar puntos de enganche a la toma de tierra.
--------------------	--

Materiales	Cuerpo: bronce. Tornillería: latón, 2xM10x25.
-------------------	--

EP 2P					
Ref.	Eje Ø (mm)	Dimensiones (mm)	Capacidad (mm)	Kg/U	U
EP 2P	10 x 50	52 x 52	25 x 3/Ø8-10	0,44	5



Grapa de conexión

Descripción	Grapa de conexión para cable - pletina.
--------------------	---

Materiales	Cuerpo: acero galvanizado en caliente. Tornillería: acero Inoxidable.
-------------------	--

RAC-8 / 30 X 3,5							
Ref.	Dimensiones			Tornillería	Capacidad (mm)	Kg/U	U
	A	B	e				
RAC-8/30 X 3,5	58	30	2,5	2 x M 8 x 20	Ø8-Ø10/Ø8-Ø10 Ø8-Ø10/30	0,25	25



Cinta anti-corrosión

Descripción	Cinta para proteger de la corrosión las conexiones enterradas.
--------------------	--

Materiales	Petrolato.
-------------------	------------

RUBDENSO					
Ref.	Dimensiones (Longitud x ancho)			Kg	U
RUBDENSO	Rollos 10 m x 50 mm			0,75	1



Las dimensiones indicadas son nominales

3. Accesorios de fijación de conductores planos y redondos /
 3.1 Grapas de apriete, arandelas y soportes

Grapas diversas

Descripción **GK:** grapa bifilar, formada por un cuerpo hexagonal mecanizado. El apriete de los cables se realiza mediante una tuerca dotada de pisador.

KX y KXP: grapa unifilar para soporte de cable a estructura metálica, formada por un cuerpo hexagonal mecanizado. El apriete del cable se realiza mediante una tuerca dotada de pisador.

KXR: grapa unifilar para soporte de cable a estructura metálica, formada por un cuerpo cilíndrico mecanizado.

El apriete del cable se realiza mediante prisionero.

Materiales **Cuerpo, tuerca, pisador y prisionero:** aleación rica en cobre (latón).



GK				
Ref.	Conductores Admisibles		T	Kg/U
	Cable (mm²)	Ø Hilo (mm)		
GK-35	16-35	5,5-6,5	M 14	0,035
GK-63	35-70	7,0-9,5	M 20	0,070
GK-120	50-120	9,0-14	M 27	0,180



KX				
Ref.	Conductores admisibles		T	Kg/U
	Cable mm²	Ø Hilo mm		
KX-10	10-35	04-08	M 8 x 20	0,05
KX-25	25-70	06-11	M 10 x 25	0,01
KX-63	70-95	10-13	M 12 x 25	0,19
KX-100	95-185	12-18	M 14 x 25	0,34



KXP				
Ref.	Conductores admisibles		T	Kg/U
	Cable mm²	Ø Hilo mm		
KXP-10	10-035	04-08	M 6 x 7	0,035
KXP-25	25-070	06-11	M 6 x 11	0,080
KXP-63	70-095	10-13	M 8 x 13	0,165
KXP-100	95-185	12-18	M 10 x 15	0,300



KXR				
Ref.	Conductores admisibles		T	Kg/U
	Cable mm²	Ø Hilo mm		
KXR-10	10-035	04-08	M 6 x 6	0,030
KXR-25	25-070	06-11	M 6 x 6	0,055
KXR-63	70-095	10-13	M 8 x 10	0,105
KXR-100	95-185	12-18	M 8 x 10	0,145

Las dimensiones indicadas son nominales

3. Accesorios de fijación de conductores planos y redondos /
3.1 Grapas de apriete, arandelas y soportes

Conektor

Descripción Cuerpo de aleación rica en cobre de alta resistencia mecánica y resistente a la corrosión.

Materiales **Cuerpo:** aleación rica en cobre (Latón).

HKXR						
Ref.	A		B	C	Kg/100	U
	S (mm ²)	Ø (mm)	Min (mm)	C1 (mm)		
HKXR-25/6	25	3-6	17	M 6	2,40	50
HKXR-35/6	35	4-8	19	M 6	3,10	50
HKXR-50/6	50	7-10	21	M 6	4,65	50
HKXR-95/6	95	8-12	24	M 6	6,71	25
HKXR-120/6	120	10-14	26	M 6	8,80	25
HKXR-150/6	150	10-16	30	M 6	14	10
HKXR-185/6	185	16-18	32	M 6	16,20	10
HKXR-240/6	240	18-20	36	M 6	22,50	10
HKXR-25/7	25	3-6	17	M 7	2,40	50
HKXR-35/7	35	4-8	19	M 7	3,10	50
HKXR-60/7	60	7-10	21	M 7	4,65	50
HKXR-95/7	95	8-12	24	M 7	6,71	25
HKXR-120/7	120	10-14	26	M 7	8,80	25
HKXR-150/7	150	10-16	30	M 7	14	10
HKXR-185/7	185	16-18	32	M 7	16,20	10
HKXR-240/7	240	18-20	36	M 7	22,50	10
HKXR-25/8	25	3-6	17	M 8	1,8	50
HKXR-35/8	35	4-8	19	M 8	3	50
HKXR-60/8	60	6-10	21	M 8	4,8	50
HKXR-95/8	95	8-12	24	M 8	7	25
HKXR-120/8	120	10-14	26	M 8	8,9	25
HKXR-150/8	150	10-16	30	M 8	14	10
HKXR-185/8	185	16-18	32	M 8	16,20	10
HKXR-240/8	240	18-20	36	M 8	22,50	10
HKXR-95/6 BM	95	8-12		M 6 x-21	0,09*	
HKXR-120/8 BM	120	10-14		M 8 x-22	0,11*	
HKXR-150/8 BM	150	10-16		M 8 x-22	0,17*	
HKXR-185/8 BM	185	16-18		M 8 x-22	0,20*	



HKXR



HKXR....BM

Las dimensiones indicadas son nominales

3. Accesorios de fijación de conductores planos y redondos /
3.1 Grapas de apriete, arandelas y soportes

Arandelas bimetálicas

Descripción	Arandela bimetálica, se usa para conexiones entre conductores de cobre y conductores de aluminio para evitar corrosiones galvánicas que hacen la conexión ineficaz y no fiable.
Materiales	Cobre-Aluminio.

BM					
Ref.	A (Ø mm)	B1 x B2 (mm)	Ø (mm)	Kg/100	U
BM-30/2/6,5	30 x 2 espesor		06,5	0,46	100
BM-30/2/8,5	30 x 2 espesor		08,5	0,45	100
BM-30/2/10,5	30 x 2 espesor		10,5	0,45	100
BM-30/2/13	30 x 2 espesor		13,0	0,45	100
BM-30/2/14,3	30 x 2 espesor		14,5	0,45	100
BM-55/36/1/16,5	Rectangular	55 x 36 x 1	16,5	1,30	100



BM-30



Las dimensiones indicadas son nominales

3. Accesorios de fijación de conductores planos y redondos /
 3.2 Terminales

Terminal de compresión (1 de 2)

Descripción		Terminal de compresión.							
Materiales		Cobre estañado Norma CEI-61238-1.							
CTUD									
	Ref.	A S (mm ²)	B B1	B B2 (mm)	B B3 (mm)	C M	C Ø (mm)	Kg/100	U
16 ²	CTUD-16/6	16	8,5	13	36	6	6,4	1,19	100
	CTUD-16/8	16	8,5	13	36	8	8,4	1,22	100
	CTUD-16/10	16	8,5	17	36	10	10,5	1,30	100
	CTUD-16/12	16	8,5	18	36	12	13	1,27	100
25 ²	CTUD-25/6	25	10	14	38	6	6,4	1,51	100
	CTUD-25/8	25	10	16	38	8	8,4	1,54	100
	CTUD-25/10	25	10	17	38	10	10,5	1,62	100
	CTUD-25/12	25	10	19	38	12	13	1,66	100
35 ²	CTUD-35/6	35	12,5	17	42	6	6,4	2,77	100
	CTUD-35/8	35	12,5	17	42	8	8,4	2,85	100
	CTUD-35/10	35	12,5	19	42	10	10,5	2,84	100
	CTUD-35/12	35	12,5	21	42	12	13	2,79	100
50 ²	CTUD-50/8	50	14,5	20	52	M 8	8,4	4,46	50
	CTUD-50/10	50	14,5	22	52	M 10	10,5	4,48	50
	CTUD-50/12	50	14,5	24	52	M 12	13	4,40	50
	CTUD-50/16	50	14,5	28	52	M 16	17	4,57	50
70 ²	CTUD-70/8	70	16,5	24	55	M 8	8,4	5,92	50
	CTUD-70/10	70	16,5	24	55	M 10	10,5	6,02	50
	CTUD-70/12	70	16,5	24	55	M 12	13	5,89	50
	CTUD-70/16	70	16,5	30	55	M 16	17	6,13	50
95 ²	CTUD-95/8	95	19	28	65	M 8	8,5	9,21	50
	CTUD-95/10	95	19	28	65	M 10	10,5	8,97	50
	CTUD-95/12	95	19	28	65	M 12	13	8,62	50
	CTUD-95/16	95	19	32	65	M 16	17	9,00	50
120 ²	CTUD-120/10	120	21	32	70	M 10	10,5	11,40	50
	CTUD-120/12	120	21	32	70	M 12	13	11,31	50
	CTUD-120/16	120	21	32	70	M 16	17	11,34	50
	CTUD-120/20	120	21	38	70	M 20	21	11,03	50
150 ²	CTUD-150/10	150	23,5	34	78	M 10	10,5	16,38	50
	CTUD-150/12	150	23,5	34	78	M 12	13	16,29	50
	CTUD-150/16	150	23,5	34	78	M 16	17	16,17	50
	CTUD-150/20	150	23,5	40	78	M 20	21	15,90	50



Las dimensiones indicadas son nominales

3. Accesorios de fijación de conductores planos y redondos /
3.2 Terminales

Terminal de compresión (2 de 2)



CTUD		REF.	A	B			C		Kg/100	U
	S (mm²)		B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	M	Ø (mm)			
185 ²	CTUD-185/10	185	25,5	37	82	M 10	10,5	18,96	25	
	CTUD-185/12	185	25,5	37	82	M 12	13	18,11	25	
	CTUD-185/16	185	25,5	37	82	M 16	17	18,74	25	
	CTUD-185/20	185	25,5	40	82	M 20	21	18,69	25	
240 ²	CTUD-240/12	240	29	42	92	M 12	13	27,00	25	
	CTUD-240/16	240	29	42	92	M 16	17	27,37	25	
	CTUD-240/20	240	29	45	92	M 20	21	26,88	25	
300 ²	CTUD-300/16	300	32	46	100	M 16	17	32,94	20	
	CTUD-300/20	300	32	46	100	M 20	21	33,24	20	
400 ²	CTUD-400/16	400	38,5	54	115	M 16	17	68,54	10	
	CTUD-400/20	400	38,5	54	115	M 20	21	65,40	10	
500 ²	CTUD-500/16	500	42	60	125	M 16	17	83,31	10	
	CTUD-500/20	500	42	60	125	M 20	21	81,58	10	

3. Accesorios de fijación de conductores planos y redondos /
3.3 Fijaciones verticales u horizontales

Sopores

Descripción	Grapa para soporte de pletina a estructura, formada por dos cuerpos estampados en caliente. El apriete de la pletina se realiza mediante dos tornillos hexagonales. La fijación a la estructura se realiza mediante un tornillo (no suministrado) que se rosca sobre la base de la grapa.
--------------------	---

Materiales	Cuerpo: aleación rica en cobre (Latón). Tornillería: acero inoxidable.
-------------------	---



PBL						
Ref.	Ancho de pletina admisible	A mm	B mm	C mm	Rosca Fijación	Kg/U
PBL-30	30	20	60	7,5	M 8 x 12	0,15
PBL-40	40	20	70	7,5	M 8 x 15	0,17
PBL-50	50	24	87	8,0	M 10 x 15	0,35
PBL-60	60	30	95	9,0	M 10 x 15	0,44

Las dimensiones indicadas son nominales

3. Accesorios de fijación de conductores planos y redondos /
3.4 Fijaciones para tejados

Sopores

Descripción	Soporte piramidal para conductores sobre tejado.
--------------------	--

Materiales	Cuerpo: hormigón. Cubierta: plástico.
-------------------	--

PLOTBET-PVC (30 PVC y 8 PVC)				
Ref.	Dimensiones	Capacidad (mm)	Kg/U	U
PLOTBET-8 PVC	140 x 140 x 70	Ø 8-Ø 10	1	20
PLOTBET-30 PVC	140 x 140 x 80	≤ 30 x 4/Ø 6-Ø 11	1	20



PLOTBET-30 PVC



PLOTBET-8 PVC

Soporte de hormigón

Descripción	Fijación de conductor redondo. Asientos de plástico.
--------------------	--

Materiales	Cuerpo: hormigón. Base y abrazaderas: plástico.
-------------------	--

PLOTBET - 30					
Ref.	Material	Dimensiones	Capacidad (mm)	Kg/U	U
PLOTBET-30	Hormigón	100 x 100 x 70	≤ 30 x 4/Ø8	1	10



Fijación estanca

Descripción	Fijaciones de conductores planos.
--------------------	-----------------------------------

Materiales	Aluminio alquitranado.
-------------------	------------------------

RUBERALU				
Ref.	Dimensiones	Kg	U	
RUBERALU	Rollos de 10 m	6	1	



Sopores

Descripción	Borna para conexión de conductores a canalones de tejado.
--------------------	---

Materiales	Acero galvanizado.
-------------------	--------------------

BG-RD8-AG			
Ref.	Kg	U	
BG-RD8-AG	0,19	25	



Sopores

Descripción	Soporte para la fijación de conductores de 8 mm sobre tejado.
--------------------	---

Materiales	Cobre.
-------------------	--------

S-RD 8/335			
Ref.	Longitud (mm)	Kg	U
S-Rd 8/335	335	0,93	50



Las dimensiones indicadas son nominales

4. Protección contra el rayo /
4.1 PDA

Pararrayos



Descripción Pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, normalizado según normas UNE 21.186:2011, NFC17-102 y NP4426:2013.

Materiales Acero inoxidable.

PDA						
Modelo	NEPDC 3.1	NEPDC 3.3	NEPDC 4.3	NEPDC 5.3	NEPDC 6.3	NEPDC 6.4
Δt	15 µs	25 µs	34 µs	43 µs	54 µs	60 µs
Nivel I	35 m	45 m	54 m	63 m	74 m	80 m
Nivel II	43 m	54 m	63 m	72 m	83 m	89 m
Nivel III	54 m	65 m	74 m	84 m	95 m	102 m
Nivel IV	63 m	75 m	85 m	95 m	106 m	113 m

Referencia	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1	Peso (g)
NEPDC 3.1	Inoxidable	387	16	M 20	2.350
NEPDC 3.3	Inoxidable	598	16	M 20	3.200
NEPDC 4.3	Inoxidable	598	16	M 20	3.400
NEPDC 5.3	Inoxidable	598	16	M 20	3.600
NEPDC 6.3	Inoxidable	598	16	M 20	3.800
NEPDC 6.4	Inoxidable	598	16	M 20	4.150

Punta captadora PC



Descripción Indicadas para la protección externa contra el rayo. Pueden utilizarse como único elemento captador, o bien formar parte de sistemas de protección pasivos, complementando la protección en mallas conductoras (jaulas de Faraday)

Materiales Acero inoxidable o cobre.

PC					
Referencia	L (mm)	D1 (mm)	M1	Peso (g)	
PC 500-20	500	20	M 20	1,180	
PC 1000-20	1.000	20	M 20	2,420	

Punta captadora + soporte PCS



Descripción Conjunto formado por pararrayos de puntas con pie soporte de base plana de 1 m y 2 m de altura.

Materiales **Punta:** cobre.
Soporte: acero cobreado o zincado.

PCS					
Referencia	L _{Total} (mm)	L _{Punta} (mm)	D _{Punta} (mm)	Peso (g)	
Punta Cu 1.000 con soporte acero Cu	1.584	480	20	5.500	
Punta Cu 1.000 con soporte acero Zn	1.584	480	20	5.600	
Punta Cu 2.000 con soporte acero Zn	2.584	480	20	8.600	

Las dimensiones indicadas son nominales

4. Protección contra el rayo /
4.2 Pararrayos

Soporte punta captadora SPC

Descripción	Soporte placa base para fijación de puntas captadoras sobre superficies planas. Indicado para la protección externa de todo tipo de estructuras, ya sea como sistema de captación único, o como componente de mallas conductoras y sistemas de Jaulas de Faraday.
Materiales	Acero Inoxidable.

PCS		M (mm)		Peso (g)
Referencia		M	16	1,130
SPC punta Inox 16				1,130
SPC punta Inox 20		M	20	1,125



Mástiles

Descripción	Mástiles de un solo tramo de 1 m y mástiles telescópicos en tramos empalmables.
Materiales	Acero galvanizado en caliente o acero inoxidable.

MR					
Referencia	L (mm)	Nº Tramos	D1 (mm)	D2 (mm)	Peso (Kg)
Mástil 2 m Ø 1'1/4" ac.galv.	2.000	1	42,5	42,5	5,2
Mástil 2 m Ø 1'1/2" ac.galv.	2.000	1	48,0	48,0	6,6
Mástil 5,8 m Ø 1'1/2" + Ø 1'1/4" ac.galv.	5.800	2	42,5	48,0	18,0
Mástil 3,8 m Ø 1'1/2" + Ø 1'1/4" ac.galv.	3.800	2	42,5	48,0	11,8



Anclajes para mástiles

Descripción	Anclaje para la fijación vertical de mástiles de 1'1/4", 1'1/2" y 2" a perfiles redondos.
Materiales	Acero galvanizado en caliente.

Anclaje doble Abrazadera para mástil AFD		
Referencia	Nº Piezas	Peso (Kg)
AFD Ø 1'1/4"-1'1/4"	2	2,6
AFD Ø 1'1/2"-1'1/2"	2	3,0
AFD Ø 2"-2"	2	3,4



Las dimensiones indicadas son nominales

4. Protección contra el rayo /
4.2 Pararrayos

Anclajes para mástiles



Descripción	Anclajes para la fijación en vertical de mástiles a estructuras diversas. Juego compuesto por 2 piezas de anclaje. El anclaje debe de ser embebido en la estructura de obra.
--------------------	--

Materiales	Acero galvanizado en caliente.
-------------------	--------------------------------

Anclaje de obra para mástil AFO

Referencia	L (mm)	Peso (g)
AFO 15-mástil Ø1'1/4"	240	3,6
AFO 15-mástil Ø1'1/2"	240	3,8
AFO 15-mástil Ø2"	240	4,0
AFO 30-mástil Ø1'1/4	395	5,0
AFO 30-mástil Ø1'1/2"	395	5,2
AFO 30-mástil Ø2"	395	5,4

Anclajes para mástiles



Descripción	Fijación vertical a muro de mástiles. Juego compuesto por 2 piezas de anclaje.
--------------------	--

Materiales	Acero galvanizado en caliente.
-------------------	--------------------------------

Anclaje de placa para mástil AFP

Referencia	L (mm)	Peso (g)
AFP 15-mástil Ø1'1/4"	153	5,6
AFP 15-mástil Ø1'1/2"	153	5,8
AFP 15-mástil Ø2"	153	6,0
AFP 30-mástil Ø1'1/4"	302	7,0
AFP 30-mástil Ø1'1/2"	302	7,2
AFP 30-mástil Ø2"	302	7,4

Anclajes para mástiles



Descripción	Anclaje en ángulo para la fijación a perfil metálico de Ø 1'1/4", 1'1/2" y 2".
--------------------	--

Materiales	Acero galvanizado.
-------------------	--------------------

Anclaje ángulo AFA

Referencia	L (mm)	Peso (Kg)
AFA Anclaje ángulo 30	300	2
AFA Anclaje ángulo 60	600	4

Las dimensiones indicadas son nominales

4. Protección contra el rayo /
4.2 Pararrayos

Soporte placa base

Descripción	Soporte placa base para fijación de mástiles de hasta 3 m sobre superficies horizontales.	
Materiales	Acero galvanizado en caliente.	

SPB	Referencia	H (mm)	Peso (Kg)
SPB simple Ø 1'1/2"		758	12,5



Conecotor-seccionador universal CSU

Descripción	Manguito seccionador para pletina (30x2 mm) y hasta dos cables (50 mm ²) o dos varillas (Ø 8 mm)	
Materiales	Aleación Cu/Zn (latón)	

Referencia	Ø D1 (mm)	Peso (g)
CSU	9	650



Perfiles de protección

Descripción	Tubo o perfil para la protección mecánica del tramo inferior del conductor de bajada en un sistema de protección externa contra el rayo.	
Materiales	Acero galvanizado	

Referencia	L (mm)	Peso (g)
Perfil para conductor plano	3.000	2.600



Las dimensiones indicadas son nominales

4. Protección contra el rayo /
4.2 Pararrayos

Vías de chispas PVCH



Descripción	Protector vía de chispas (con o sin terminales de unión) Indicado para la conexión de antenas (TV, comunicación, etc..) a sistemas de protección externa contra el rayo para evitar la formación de chispas peligrosas entre las masas metálicas próximas.
--------------------	---

PVCH		
Referencia	L1 (mm)	Peso (g)
PVCH	174	360
Referencia	L2 (mm)	Peso (g)
PVCH cable de 50 mm ²	80	795
PVCH cable de 70 mm ²	80	785
PVCH cable de 95 mm ²	80	750
PVCH pletina de 30 X 2 mm	80	970



Sistemas de control

Descripción	Contador de descargas de rayo electromecánico.
--------------------	--

Contadores de rayos CTR		
Referencia	Peso (g)	
CTR	290	
Parámetros		
Rango T° de trabajo	de -20° a 65°C	
Rango de intensidad	de 1 kA (8/20 µs) a 100 kA (10/350 µs)	
Rango del contador	de 0 a 999 impulsos	
Grado de protección	IP65	
Para conductor	Redondo Ø8-12 mm, cable 50 a 95 mm ² de sección	
Par de fuerza mínimo	10 Nm	
Reseteable	No	

Las dimensiones indicadas son nominales

4. Protección contra el rayo /
 4.2 Pararrayos

Sistemas de control

Descripción Contador de descargas de rayos de alta sensibilidad.

Contadores de rayos CTR-AS	
Referencia	Peso (g)
CTR-AS	300
Parámetros	
Rango T° de trabajo	de -20° a 65° C
Rango de intensidad	de 100 A (8/20 µs) a 100 kA (10/350 µs)
Rango del contador	de 0 a 999 impulsos
Grado de protección	IP65
Para conductor	Redondo Ø8-12 mm, cable 50 a 95 mm ² de sección
Par de fuerza mínimo	10 Nm
Reseteable	No



Sistemas de control

Descripción Contador de descargas de rayos con sistema de reinicio y montaje en paralelo.

Contadores de rayos CTR-U	
Referencia	Peso (g)
CTR-U	490
Parámetros	
Rango T° de trabajo	de -20° a 65° C
Rango de intensidad	de 1 kA (8/20 µs) a 100 kA (10/350 µs)
Rango del contador	de 0 a 999 impulsos
Grado de protección	IP65
Reseteable	Sí



Las dimensiones indicadas son nominales

4. Protección contra el rayo /
4.2 Pararrayos



Receptor de comunicaciones RCFO

Descripción	Receptor de comunicaciones por fibra óptica para la notificación en tiempo real de la ocurrencia de impactos de rayos en las palas de aerogeneradores y estructuras elevadas. Este dispositivo opera en conjunto con el contador de descargas de rayo CDRBA.
--------------------	--



CDRBA

Descripción	Contador de descargas de rayo de banda ancha con salida de fibra óptica para aerogeneradores y estructuras elevadas.
--------------------	--



Detector de tormentas PREVISTROM

Descripción	Sensor de campo eléctrico de precisión para la predicción, detección de tormentas eléctricas y la generación de alarmas.
	Sistema para la protección preventiva contra el rayo realiza la medición y el análisis continuo de la evolución del campo eléctrico atmosférico. Este sistema permite la monitorización de los procesos de electrificación de las nubes de tormenta, la generación de alertas tempranas y la detección de la ocurrencia de impactos de rayo en un radio de hasta 20 Km.



Caja de seccionamiento

Descripción	Caja de material aislante que incorpora un seccionador que se utiliza en la comprobación de la resistencia de puesta a tierra en los centros de transformación. Con 2 salidas hasta cable de 70 mm ² .
Materiales	Envoltorio: policarbonato resistente a 960° C. Conexiones: cobre electrolítico estañado de 20x3 mm. Bornes conexiónado: C Conos pasacables: PVC

Las dimensiones indicadas son nominales

4. Protección contra el rayo /
 4.3 Accesorios para bajantes

Puente de prueba

Descripción	Puente de prueba para conductor redondo.
Características	Cuerpo: plástico. Tornillería: latón.

BCT				
Ref.	Dimensiones (mm)	Sección Cable (mm ²)	Kg/U	U
BCT-35	125 x 30 x 26	10-35	0,135	1
BCT-70	150 x 34 x 65	10-70	0,270	1
BCTI-50	150 x 45 x 70	10-50	0,350	1



Puente de prueba

Descripción	Puente para desconexión de la red enterrada de la aérea y realizar la correcta medición de la resistencia a tierra. Formado por tres pletinas de cobre fijadas mediante dos tornillos hexagonales. La fijación al soporte no se incluye en el suministro.
Materiales	Puente: pletina de cobre electrogalvanizada. Tornillería: acero inoxidable.

PT				
Tipo	Dimensiones Pletina (mm)	Sección conductor Cable Máx (mm ²)	Kg/U	
PT-3	25 x 3	75	0,29	
PT-4	25 x 4	100	0,38	
PT-5	25 x 5	125	0,45	
PT-6	25 x 6	150	0,55	



Las dimensiones indicadas son nominales

5. Enlaces equipotenciales /
5.1 Barras perforadas y barras sólidas de cobre

Barras ranuradas y roscadas

Descripción	Barras ranuradas y roscadas.					
Materiales	Cobre.					
C						
Ref.	Medida (mm)	Diámetro (mm)	A (mm)	Kg/m	U	
Agujero simple, Longitud 1.750 mm						
C-1750/25 x 5/10	25 x 5 x 1.750	10,5	25	1,66	1	
Agujeros dobles, Longitud 1.750 mm						
C-1750/50 x 5/10	50 x 5 x 1.750	10,5	25	3,32	1	
C-1750/80 x 5/10	80 x 5 x 1.750	10,5	25	5,30	1	
C-1750/100 x 5/10	100 x 5 x 1.750	10,5	25	6,64	1	
Agujero roscado, Longitud 1.000						
C-1000/18 x 4/M8	18 x 4 x 1.000	8	25	0,64	1	
C-1000/30 x 10/M8	30 x 10 x 1.000	8	25	2,67	1	
Agujero roscado, Longitud 990						
C-990/12 x 4/M5	12 x 4 x 990	5	25	0,36	1	
C-990/20 x 5/M6	20 x 5 x 990	6	25	0,76	1	
C-990/32 x 5/M6	32 x 5 x 990	6	25	1,22	1	
Agujero simple						
C-280-6-8	50 x 5 x 280	8,5	35	0,63	1	
C-420-10-8	50 x 5 x 420	8,5	35	0,94	1	
C-595-15-8	50 x 5 x 595	8,5	35	1,32	1	
C-770-20-8	50 x 5 x 770	8,5	35	1,71	1	
C-945/25/8	50 x 5 x 945	8,5	35	2,10	1	
Agujero doble, Longitud 300						
C-300/100 x 10/10	100x10x300	10,5	30	2,67	1	

* Consultar para otras dimensiones.

Barras de cobre

Descripción	Barras de cobre.		
Materiales	Cobre.		
C			
Ref.	Medida (mm)	Kg/m	ml
C 25 x 3	25 x 3	0,668	3
C 25 x 5	25 x 5	1,112	3
C 40 x 5	40 x 5	1,780	3
C 50 x 5	50 x 5	2,225	3
C 80 x 5	80 x 5	3,560	3
C 100 x 5	100 x 5	4,450	3
C 100 x 10	100 x 10	8,900	3

* Consultar para otras dimensiones.

Las dimensiones indicadas son nominales



5. Enlaces equipotenciales /
5.2 Barras de equipotencialidad

Embarrado de conexión

Descripción	Barra de equipotencialidad. Perforada para 6, 10, 15, 20, 25 mm, conexiones sobre pletina de cobre de 50x5. Montaje con aisladores sobre perfil perforado para una fácil fijación.
Materiales	Barra: cobre. Aisladores: fibra de vidrio – poliéster.

BE				
Ref.	Longitud (mm)	Número de Agujeros (mm)	Kg/U	U
BE-280/6/8	280	06	1,25	1
BE-420/10/8	420	10	1,75	1
BE-595/15/8	595	15	2,25	1
BE-770/20/8	770	20	2,80	1
BE-945/25/8	945	25	3,35	1



Embarrado de conexión

Descripción	Pletina perforada con o sin aisladores.
Materiales	Cobre.

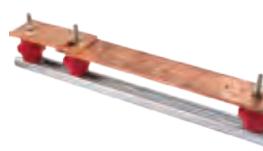
C-300/100X10/10 y BC-300/100X10/10				
Ref.	Longitud (mm)	Número de Agujeros	Kg/U	U
BE-300/100 x 10/10	300	2 x 10	3	1
C-300/100 x 10/10	300	2 x 10		



Embarrado de conexión con puente de prueba

Descripción	Barra de equipotencialidad con puente de prueba incorporado. Perforada para 6, 10, 15, 20, 25 mm, conexiones sobre pletina de cobre de 50x5. Montaje con aisladores sobre perfil perforado para una fácil fijación.
Materiales	Barra: cobre. Aisladores: fibra de vidrio – Poliéster.

BEC				
Ref.	Longitud (mm)	Número de agujeros (mm)	Kg/U	U
BEC-280/6/8	350	6	1,65	1
BEC-420/10/8	490	10	2,15	1
BEC-595/15/8	665	15	2,65	1
BEC-770/20/8	770	20	3,20	1
BEC-945/25/8	1015	25	3,75	1



Las dimensiones indicadas son nominales

5. Enlaces equipotenciales /
5.2 Barras de equipotencialidad

Puente de prueba



Descripción Puente de prueba de pletina de cobre de 50x5, montado sobre perfil de sujeción.

Materiales **Barra:** cobre.
Aisladores: fibra de vidrio- Poliéster.

BC-200/3/8

Ref.	Longitud (mm)	Kg/U	U
BC-200/3/8	110	0,70	1



Aisladores en fibra de vidrio-poliéster

Descripción Aisladores de alta resistencia mecánica y elevadas características eléctricas. Pueden ser utilizados en condiciones ambientales desfavorables.

Materiales Fibra de vidrio - Poliéster.

ISO-FF

Ref.	Altura (mm)	M	Kg/U	U
ISO-35FF M 6	35	6 x 9	0,083	10
ISO-35FF M 8	35	8 x 10	0,081	10
ISO-35FF M 10	35	10 x 10	0,077	10
ISO-50FF M 6	50	6 x 15	0,178	10
ISO-50FF M 8	50	8 x 15	0,172	10
ISO-50FF M 10	50	10x 15	0,168	10
ISO-80FF M 2	80	12 x 20	1,485	4

Las dimensiones indicadas son nominales

5. Enlaces equipotenciales /
5.2 Barras de equipotencialidad



Embarrado de conexión

Descripción	Embarrado de equipotencialidad para fijación sobre hormigón, formado por una pletina de cobre dotada de grapas tipo KBH para la conexión de los cables de los distintos circuitos de la red de tierra aérea.
Materiales	Pletina de equipotencialidad: cobre electrogalvanizado. Grapas. Cuerpo: aleación rica en cobre (Latón). Tornillería: acero inoxidable. Fijaciones: acero electrogalvanizado.

Para embarrados con más grapas o mixtos consultar.

EC								
Ref.	Nº de Grapas	Sección Conductor Cable (mm ²)		A (mm)	B (mm)	C (mm)	D	Kg/U
EC 70-2	2	25	70	60	195	6	170	1,15
EC 70-3	3				265		240	1,55
EC 70-4	4				335		310	2,00
EC 70-5	5				405		380	2,45
EC 70-6	6				475		450	2,91
EC 100-2	2				195		170	1,23
EC 100-3	3	70	95	60	265	6	240	1,67
EC 100-4	4				335		310	2,13
EC 100-5	5				405		380	2,65
EC 100-6	6				475		450	3,16
EC 200-2	2	95	185	60	195	6	170	1,80
EC 200-3	3				265		240	2,51
EC 200-4	4				335		310	3,25
EC 200-5	5				405		380	4,05
EC 200-6	6				475		450	4,86

Las dimensiones indicadas son nominales

Trenzas de masa (1 de 2)



Sección: 25 mm²
 Ø Agujero: 8,5 mm
 Longitud: 300 mm

Descripción		Fabricado con trenza plana de cobre y con orejetas planas en ambos extremos.						
Materiales		Cobre estañado.						
TE		Ref.	S (mm ²)	I (Amp)	L (mm)	Dimensiones		U
						X (mm)	Y (mm)	
TE-10/100/6,5		10	75	100	14	3,5	6,5	50/100
TE-10/150/6,5		10	75	150	14	3,5	6,5	50/100
TE-10/200/6,5		10	75	200	14	3,5	6,5	50/100
TE-10/250/6,5		10	75	250	14	3,5	6,5	50/100
TE-10/300/6,5		10	75	300	14	3,5	6,5	50/100
TE-16/100/8,5		16	120	100	17	4	8,5	50/100
TE-16/150/8,5		16	120	150	17	4	8,5	50/100
TE-16/200/8,5		16	120	200	17	4	8,5	50/100
TE-16/250/8,5		16	120	250	17	4	8,5	50/100
TE-16/300/8,5		16	120	300	17	4	8,5	50/100
TE-16/350/8,5		16	120	350	17	4	8,5	50/100
TE-16/400/8,5		16	120	400	17	4	8,5	50/100
TE-25/100/8,5		25	150	100	23	4	8,5	25/50
TE-25/150/8,5		25	150	150	23	4	8,5	25/50
TE-25/200/8,5		25	150	200	23	4	8,5	25/50
TE-25/250/8,5		25	150	250	23	4	8,5	25/50
TE-25/300/8,5		25	150	300	23	4	8,5	25/50
TE-25/350/8,5		25	150	350	23	4	8,5	25/50
TE-25/400/8,5		25	150	400	23	4	8,5	25/50
TE-35/100/10,5		35	190	100	27	4,2	10,5	25/50
TE-35/150/10,5		35	190	150	27	4,2	10,5	25/50
TE-35/200/10,5		35	190	200	27	4,2	10,5	25/50
TE-35/250/10,5		35	190	250	27	4,2	10,5	25/50
TE-35/300/10,5		35	190	300	27	4,2	10,5	25/50
TE-35/350/10,5		35	190	350	27	4,2	10,5	25/50
TE-35/400/10,5		35	190	400	27	4,2	10,5	25/50
TE-50/100/10,5		50	250	100	33	5	10,5	25
TE-50/150/10,5		50	250	150	33	5	10,5	25
TE-50/200/10,5		50	250	200	33	5	10,5	25
TE-50/250/10,5		50	250	250	33	5	10,5	25
TE-50/300/10,5		50	250	300	33	5	10,5	25
TE-50/350/10,5		50	250	350	33	5	10,5	25
TE-50/400/10,5		50	250	400	33	5	10,5	25
TE-50/500/10,5		50	250	500	33	5	10,5	25

Las dimensiones indicadas son nominales

5. Enlaces equipotenciales /
5.3 Bridas

Trenzas de masa (2 de 2)

TE	Ref.	S (mm ²)	I (Amp)	L (mm)	Dimensiones			U
					X (mm)	Y (mm)	Ø/ (mm)	
TE-70/150/12,5	70	290	150	32	5,5	12,5	25	
TE-70/200/12,5	70	290	200	32	5,5	12,5	25	
TE-70/250/12,5	70	290	250	32	5,5	12,5	25	
TE-70/300/12,5	70	290	300	32	5,5	12,5	25	
TE-70/400/12,5	70	290	400	32	5,5	12,5	25	
TE-70/500/12,5	70	290	500	32	5,5	12,5	25	

Trenzas de masa

Descripción Fabricado con cable trenzado flexible con terminales de compresión montados en ambos extremos.

Materiales **Cable y terminales:** cobre estañado.

TEC					
Ref.	S (mm ²)	I (Amp)	L (mm)	Ø (mm)	U
TEC-6/100/6,5	6	40	100	6,5	50/100
TEC-6/150/6,5	6	40	150	6,5	50/100
TEC-6/200/6,5	6	40	200	6,5	50/100
TEC-6/250/6,5	6	40	250	6,5	50/100
TEC-6/300/6,5	6	40	300	6,5	50/100
TEC-6/400/6,5	6	40	400	6,5	50/100
TEC-10/150/6,5	10	75	150	6,5	50/100
TEC-10/200/6,5	10	75	200	6,5	50/100
TEC-10/250/6,5	10	75	250	6,5	50/100
TEC-10/300/6,5	10	75	300	6,5	50/100
TEC-10/400/6,5	10	75	400	6,5	50/100
TEC-10/500/6,5	10	75	500	6,5	50/100
TEC-16/150/8,5	16	120	150	8,5	50/100
TEC-16/200/8,5	16	120	200	8,5	50/100
TEC-16/250/8,5	16	120	250	8,5	50/100
TEC-16/300/8,5	16	120	300	8,5	50/100
TEC-16/400/8,5	16	120	400	8,5	50/100
TEC-16/500/8,5	16	120	500	8,5	50/100
TEC-25/150/8,5	25	150	150	8,5	50/100
TEC-25/200/8,5	25	150	200	8,5	50/100
TEC-25/250/8,5	25	150	250	8,5	50/100
TEC-25/300/8,5	25	150	300	8,5	50/100
TEC-25/400/8,5	25	150	400	8,5	50/100
TEC-25/500/8,5	25	150	500	8,5	50/100



Sección: 6 mm²
Ø Agujero: 6,5 mm
Longitud: 200 mm

Las dimensiones indicadas son nominales



Conductor de cobre aislado

Descripción Conductor de cobre aislado verde, amarillo.

Materiales Cobre.

H07-V				
Ref.	Sección (mm ²)	Composición (nº hilos x Ø mm)	Kg/m	ml
H07-VK-1 x 6	6	84 x 0,31	0,060	100 & bobina
H07-VR-1 x 6	6	7 x 1,04	0,070	100 & bobina
H07-VK-1 x 10	10	80 x 0,41	0,100	100 & bobina
H07-VR-1 x 10	10	7 x 1,35	0,110	100 & bobina
H07-VK-1 x 16	16	126 x 0,41	0,160	100 & bobina
H07-VR-1 x 16	16	7 x 1,70	0,160	100 & bobina
H07-VK-1 x 25	25	196 x 0,41	0,250	100 & bobina
H07-VR-1 x 25	25	7 x 2,14	0,260	100 & bobina
H07-VK-1 x 35	35	276 x 0,41	0,340	100 & bobina
H07-VR-1 x 35	35	7 x 2,52	0,360	100 & bobina
H07-VK-1 x 50	50	396 x 0,41	0,460	50 & bobina
H07-VR-1 x 50	50	19 x 1,78	0,480	50 & bobina
H07-VK-1 x 70	70	360 x 0,51	0,680	bobina
H07-VR-1 x 70	70	19 x 2,14	0,740	bobina
H07-VK-1 x 95	95	475 x 0,51	0,954	bobina
H07-VR-1 x 95	95	19 x 2,52	0,960	bobina
H07-VK-1 x 120	120	608 x 0,51	1,200	bobina
H07-VR-1 x 120	120	37 x 2,03	1,152	bobina

Las dimensiones indicadas son nominales

6. Conductores /
6.2 Conductores redondos

Conductor sólido redondo

Descripción	Conductor redondo macizo.
Materiales	Ver tablas.

RD				
Ref.	Diámetro (Ø mm)	Material	Kg/m	ml
RD-6	6	Cobre puro	0,250	100-120
RD-8	8	Cobre puro	0,448	50-60
RD-8/E	8	Cobre estañado	0,448	50-60
RD-8/3	8	Cobre puro	0,448	3
RD-8AG	8	Acero Galvanizado	0,393	100-130
RD-8Ix	8	Acero Inoxidable	0,900	90-110
RD-10AG	10	Acero Galvanizado	0,617	50-80
RD-10 Ix	10	Acero Inoxidable	0,625	50-80
RD-8AI	8	Aluminio	0,135	150
RD-10AI	10	Aluminio	0,210	100



6. Conductores /
6.3 Conductores planos

Conductor plano

Descripción	Conductor plano.
Materiales	Cobre estañado, acero inox. 304 y 316, aluminio y acero galvanizado.

CE-AI-AG				
Ref.	Medida (mm)	Material	Kg/m	ml
CE-27 x 2	27 x 2,0	Cobre estañado	0,480	50
CE-30 x 2	30 x 2,0	Cobre estañado	0,534	60
AI-30 x 3,5 V2A	30 x 3,5	Acero Inoxidable 304	0,830	60
AI-30 x 3,5 V4A	30 x 3,5	Acero Inoxidable 316	0,830	60
ALU-30 x 3	30 x 3,0	Aluminio	0,243	110
AG70-30 x 3,5	30 x 3,5	Acero galvanizado (70 µm)	0,840	50



* Consultar para otras dimensiones.

Las dimensiones indicadas son nominales

6. Conductores /
6.4 Conductores Cobre y acero

Conductores de cobre



Descripción	Conductor trenzado.
--------------------	---------------------

Materiales	Cobre.
-------------------	--------

CRR				
Ref.	Sección (mm ²)	Composición (nº hilos x Ø mm)	g/m	ml
CRR-16	16	7 x 1,71	0,144	50/100/bobina
CRR-25	25	7 x 2,13	0,225	50/100/bobina
CRR-29	29	19 x 1,40	0,267	50/100/bobina
CRR-35	35	7 x 2,50	0,305	50/100/bobina
CRR-50	50	19 x 1,77	0,420	25/50/bobina
CRR-70	70	19 x 2,14	0,600	25/50/bobina
CRR-95	95	19 x 2,52	0,830	25/50/bobina
CRR-120	120	19 x 2,94	1,040	bobina
CRR-120/37	120	37 x 2,05	1,065	bobina
CRR-150	150	19 x 3,24	1,260	bobina
CRR-150/37	150	37 x 2,21	1,260	bobina
CRR-185	185	37 x 2,50	1,620	bobina
CRR-240	240	61 x 2,28	2,200	bobina
CRR-300	300	61 x 2,50	2,650	bobina

Conductores de acero



Descripción	Conductor.
--------------------	------------

Materiales	Acero galvanizado en caliente.
-------------------	--------------------------------

CAG				
Ref.	Sección (mm ²)	Composición (nº hilos)	Kg/m	ml
CAG-50/50	50	19	0,46	bobina
CAG-70/50	70	19	0,60	bobina
CAG-95/50	95	19	0,80	Rollo de 100 m

Las dimensiones indicadas son nominales

6. Conductores /
6.5 Trenzas redondas y planas

Trenza de cobre plana

Descripción	Trenza plana.
Materiales	Cobre estañado.

AE				
Ref.	Sección (mm²)	Dimensiones	Kg/100 m	U (ml)
AE-2,5	2,5	4,5 x 13	2,5	100
AE-5	5	8 x 1,4	5	25-50
AE-10	10	12 x 1,8	10	25-50
AE-16	16	15 x 2	16	25-50
AE-30	30	25 x 2,5	30	25-50
AE-35	35	27 x 2,8	35	25-50
AE-50	50	30 x 3,5	50	25-50
AE-70	70	30 x 5	70	25



Trenza de cobre redonda

Descripción	Trenza de cobre redondo.
Materiales	Cobre estañado.

RDE				
Ref.	Sección (mm²)	Diámetro Nominal (mm)	Kg/100 m	U (ml)
RDE-6	6	4	6	100
RDE-10	10	5	10	100
RDE-16	16	6	16	50
RDE-25	25	8	25	50
RDE-35	35	9	35	50
RDE-50	50	11	50	25
RDE-70	70	13	70	25



Las dimensiones indicadas son nominales

6. Conductores /
6.5 Trenzas redondas y planas

Trenza de cobre plana



Descripción	Trenza de cobre plana con recubrimiento de PVC.
--------------------	---

Materiales	Cuerpo: cobre estañado. Recubrimiento: PVC.
-------------------	--

AE-PVC

Ref.	Sección (mm ²)	Dimensiones (mm)	Kg/100 m	U (ml)
AE-10 PVC	10	12 x 3,5	15	50
AE-16 PVC	16	17 x 3,5	23	50
AE-25 PVC	25	27 x 4	35	50
AE-35 PVC	35	29 x 4	46	50
AE-50 PVC	50	28 x 7	65	50
AE-70 PVC	70	30 x 5	95	25

Trenza de cobre redonda



Descripción	Trenza redonda.
--------------------	-----------------

Materiales	Cuerpo: cobre estañado. Recubrimiento: PVC.
-------------------	--

RDE-PVC

Ref.	Sección (mm ²)	Dimensiones (mm)	Kg/100 m	U
RDE-10 PVC	10	7	13	50
RDE-16 PVC	16	8	19	50
RDE-25 PVC	25	10	35	50
RDE-35 PVC	35	12	53	50
RDE-50 PVC	50	13	71	50

Las dimensiones indicadas son nominales

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /

El procedimiento KLK-weld

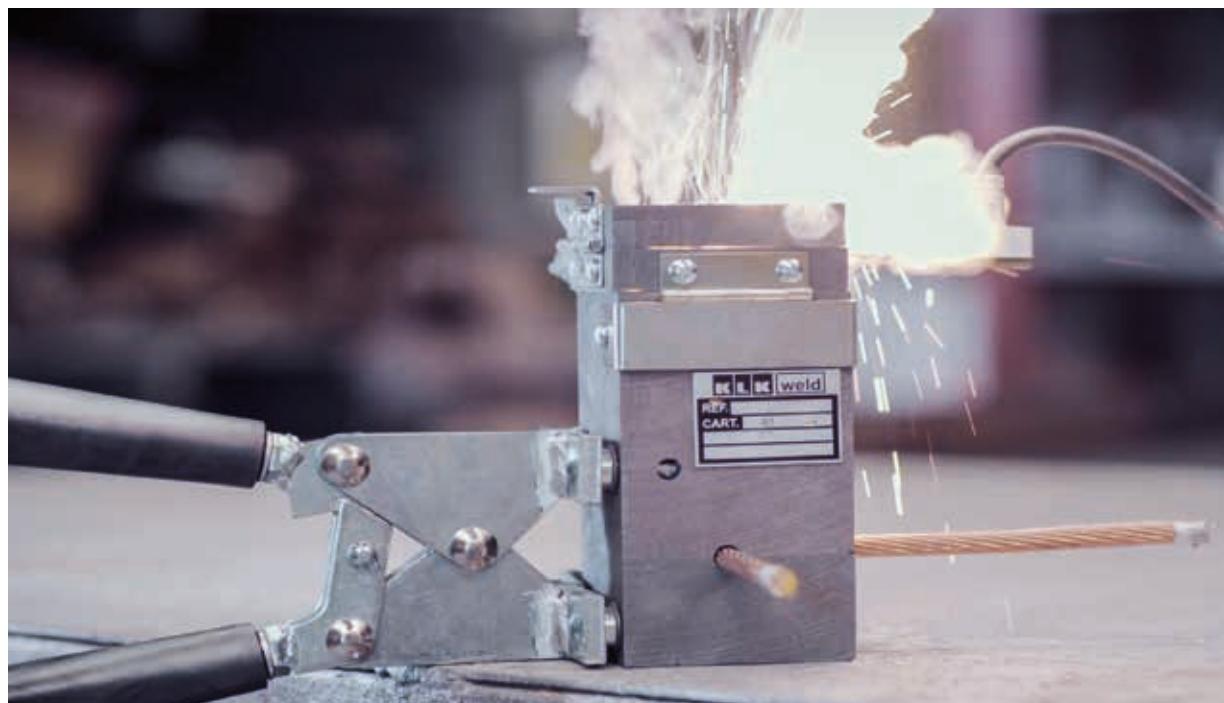
El procedimiento KLK-weld aprovecha la alta temperatura que se desarrolla en la reacción provocada por la reducción del óxido de cobre por el aluminio. La reacción tiene lugar en el interior de un molde-crisol de grafito, en el que previamente se han introducido las piezas a soldar; el metal resultante 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 consultennos.

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.

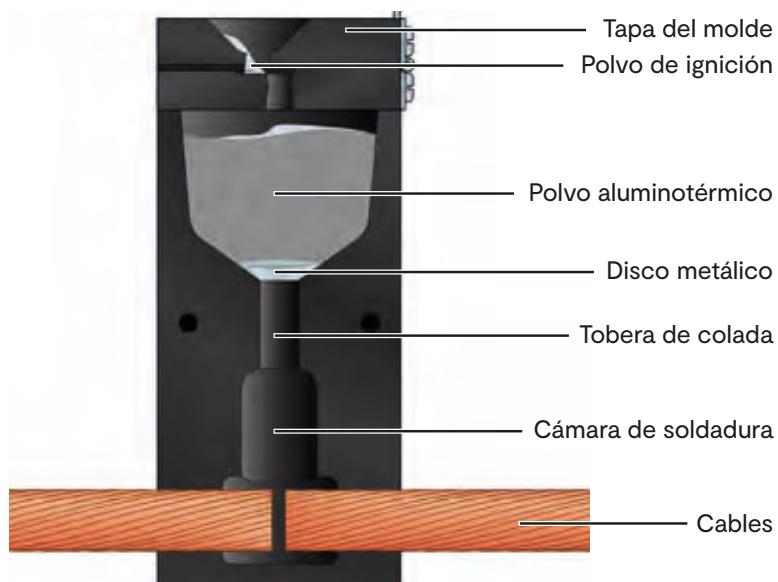


7. Soldadura aluminotérmica del cobre /

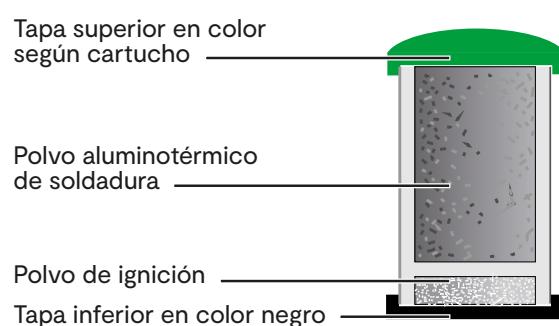
El molde KLK-weld

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



Cartucho	C-15	C-25	C-32	C-45	C-65	C-90	C-115	C-150	C-200	C-250
Color	Gris claro	Gris	Violeta	Blanco	Amarillo	Naranja	Rojo	Marrón	Azul	Verde
Unid. / caja	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /

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:

Está 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 repuesto.


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.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /

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.

Conductores de cobre (UNE 21012)		
Sección (mm ²)	Composición	Ø Exterior (mm)
10	7 x 1,35	4,05
16	7 x 1,70	5,10
25	7 x 2,14	6,42
35	7 x 2,52	7,56
50	19 x 1,83	9,15
70	19 x 2,17	10,85
95	19 x 2,52	12,60
120	19 x 2,85	14,25
150	37 x 2,25	15,75
185	37 x 2,52	17,64
235	37 x 2,85	19,95
300	61 x 2,62	22,68
400	61 x 2,85	25,65

Aceros de construcción		Picas acero-cobre	
Ø Nominal	Ø Exterior (mm)	Tipo de pica	Ø Exterior (mm)
6	7,2	J - ...58	14,3
8	9,6	J - ...34	17,3
10	12,0	...NU 146	14,6
12	14,4	...NU 183	18,3
14	16,8	...ST 143	14,3
16	19,2		
20	24,0		
25	30,0		

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /

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 sopor-tarse 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.

TIP TOP:

Accede a la aplicación de selección de materiales online **KLK Appweld** para definir, en segundos, los materiales y accesorios de tu proyecto escaneando el código QR.



KLK Appweld

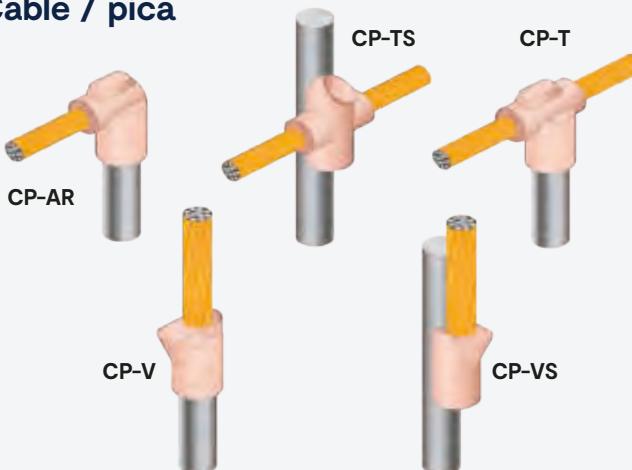
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /

Conexiones más frecuentes

Cable / cable



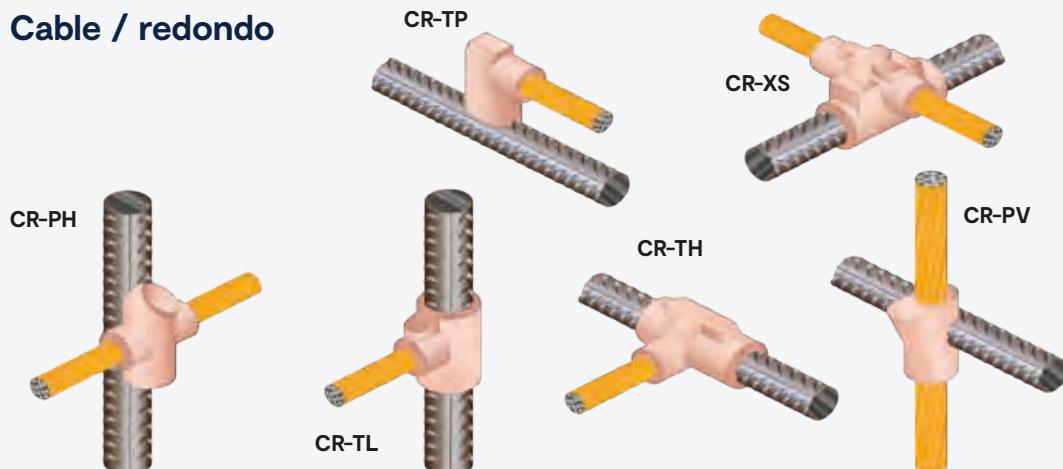
Cable / pica



Pica / pica



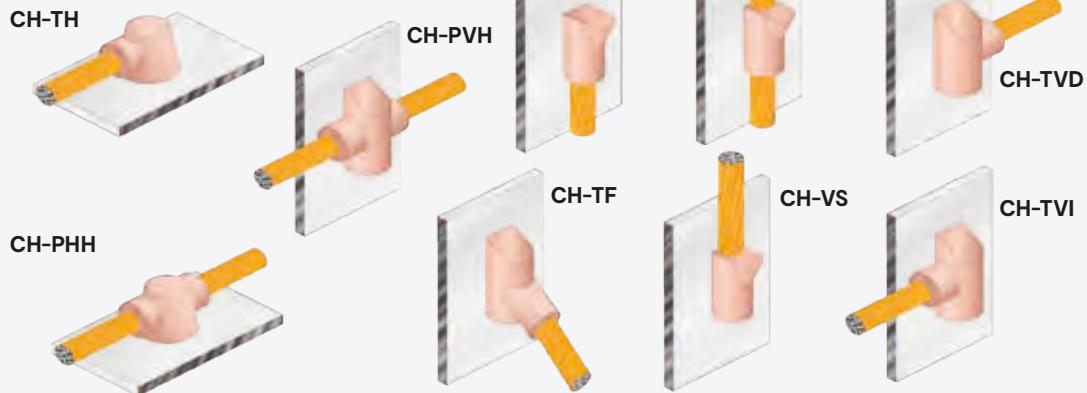
Cable / redondo



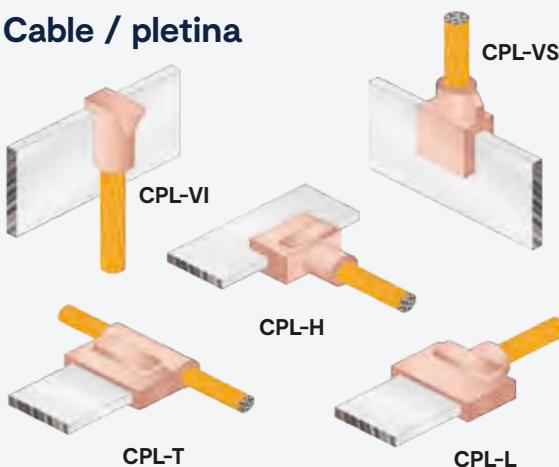
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /

Proceso KLK-weld

Cable / pieza metálica



Cable / pletina

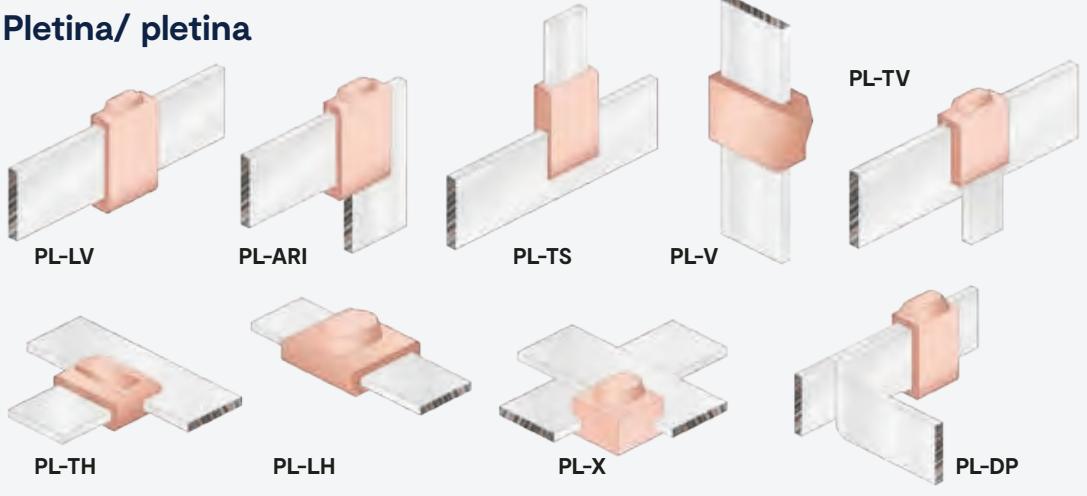


Cable / tubo

CT-TH



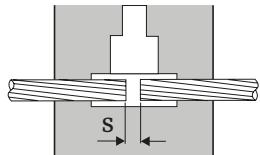
Pletina/ pletina



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.1 Cable / Cable

Instrucciones de utilización.

Para cables de 240 mm² o más, separar en el centro sus puntas (S) 5-6 mm aproximadamente.



Conexión CC-L						
Dimensión cable (mm ²)		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Principal	Derivado					
25	25	CC-L 25	C-32*	TSC-80	R-45	A
35	25	CC-L 35/25	C-45*	TSC-80	R-45	
	35	CC-L 35	C-45*	TSC-80	R-45	
50	25	CCL 50/25	C-45*	TSC-80	R-45	A
	35	CC-L 50/35	C-45*	TSC-80	R-45	
	50	CC-L 50	C-45*	TSC-80	R-45	
70	25	CC-L 70/25	C-45*	TSC-80	R-45	
	35	CC-L 70/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CC-L 70/50	C-65	TSC-80	R-45	
	70	CC-L 70	C-65	TSC-80	R-45	
	95	CC-L 95/25	C-65	TSC-80	R-45	
120	35	CC-L 95/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CC-L 95/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-L 95/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-L 95	C-90	TSC-80	R-90	
	25	CC-L 120/25	C-65	TSC-80	R-45	
	35	CC-L 120/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CC-L 120/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-L 120/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-L 120/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-L 120	C-115	TSC-80	R-90	
150	25	CC-L 150/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CC-L 150/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-L 150/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-L 150/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-L 150/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-L 150/120	C-115	TSC-80	R-90	
	150	CC-L 150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CC-L 185/25	C-90	TSC-80	R-90	
240	35	CC-L 185/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-L 185/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-L 185/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-L 185/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-L 185/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-L 185/150	C-150	TSC-80	R-150	
	185	CC-L 185	C-150	TSC-80	R-150	
	25	CC-L 240/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CC-L 240/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-L 240/50	C-115	TSC-80	R-90	

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
 · Ver clave de precio de moldes en tarifa.

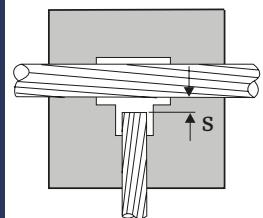
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.1 Cable / Cable

Conexión CC-TH (1 de 2)						
Dimensión cable (mm ²)		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Principal	Derivado					
25	25	CC-TH 25/25	C-45*	TSC-80	R-45	
	35	CC-TH 25/35	C-45*	TSC-80	R-45	
	50	CC-TH 25/50	C-45*	TSC-80	R-45	
35	25	CC-TH 35/25	C-45*	TSC-80	R-45	
	35	CC-TH 35/35	C-45*	TSC-80	R-45	
	50	CC-TH 35/50	C-65	TSC-80	R-45	
	70	CC-TH 35/70	C-65	TSC-80	R-45	
50	25	CC-TH 50/25	C-45	TSC-80	R-45	
	35	CC-TH 50/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CC-TH 50/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-TH 50/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-TH 50/95	C-90	TSC-80	R-90	
70	25	CC-TH 70/25	C-65	TSC-80	R-45	
	35	CC-TH 70/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CC-TH 70/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-TH 70/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-TH 70/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CC-TH 70/120	C-115	TSC-80	R-90	
95	25	CC-TH 95/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CC-TH 95/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-TH 95/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-TH 95/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-TH 95/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-TH 95/120	C-115	TSC-80	R-90	
	150	CC-TH 95/150	C-115	TSC-80	R-90	
120	25	CC-TH 120/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CC-TH 120/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-TH 120/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-TH 120/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-TH 120/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-TH 120/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-TH 120/150	C-150	TSC-80	R-150	
	185	CC-TH 120/185	C-200	TSC-80	R-150	



Instrucciones de utilización.

Para cables de 240 mm² o más, separar el extremo del cable derivado (S) 5-6 mm aproximadamente.



A

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.1 Cable / Cable



Conexión CC-TH (mm ²) (2 de 2)						Clave de precio moldes
Principal	Derivado	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
150	25	CC-TH 150/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CC-TH 150/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-TH 150/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-TH 150/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-TH 150/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CC-TH 150/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-TH 150/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-TH 150/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-TH 150/240	C-200	TSC-80	R-150	
185	25	CC-TH 185/25	C-115	TSC-80	R-90	A
	35	CC-TH 185/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-TH 185/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-TH 185/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-TH 185/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CC-TH 185/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CC-TH 185/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-TH 185/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-TH 185/240	C-250	TSC-80	R-150	
240	25	CC-TH 240/25	C-115	TSC-80	R-90	A
	35	CC-TH 240/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-TH 240/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CC-TH 240/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-TH 240/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CC-TH 240/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CC-TH 240/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-TH 240/185	C-250	TSC-80	R-150	
	240	CC-TH 240/240	2 x C-150	TSC-80	R-750	

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.1 Cable / Cable

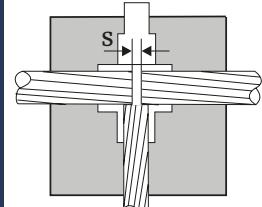
Conexión CC-TV (1 de 2)

Dimensión cable (mm ²)		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Principal	Derivado					
25	25	CC-TV 25	C-45*	TSC-80	R-45	
	35	CC-TV 25/35	C-45*	TSC-80	R-45	
	50	CC-TV 25/50	C-45*	TSC-80	R-45	
35	25	CC-TV 35/25	C-45*	TSC-80	R-45	
	35	CC-TV 35/35	C-45*	TSC-80	R-45	
	50	CC-TV 35/50	C-65	TSC-80	R-45	
	70	CC-TV 35/70	C-65	TSC-80	R-45	
50	25	CC-TV 50/25	C-45*	TSC-80	R-45	
	35	CC-TV 50/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CC-TV 50/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-TV 50/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-TV 50/95	C-90	TSC-80	R-90	
70	25	CC-TV 70/25	C-65	TSC-80	R-45	
	35	CC-TV 70/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CC-TV 70/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-TV 70/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-TV 70/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CC-TV 70/120	C-115	TSC-80	R-90	
	150	CC-TV 70/150	C-115	TSC-80	R-90	
95	25	CC-TV 95/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CC-TV 95/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-TV 95/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-TV 95/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-TV 95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-TV 95/120	C-115	TSC-80	R-90	
	150	CC-TV 95/150	C-115	TSC-80	R-90	
120	25	CC-TV 120/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CC-TV 120/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-TV 120/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-TV 120/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-TV 120/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-TV 120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-TV 120/150	C-150	TSC-80	R-150	
	185	CC-TV 120/185	C-150	TSC-80	R-150	



Instrucciones de utilización.

Cortar el cable pasante y separar sus puntas en el centro (S) 5-6 mm. El cable derivado hará tope sobre pasante.



A

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.1 Cable / Cable



Conexión CC-TV (mm ²) (2 de 2)						Clave de precio moldes
Principal	Derivado	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
150	25	CC-TV 150/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CC-TV 150/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-TV 150/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-TV 150/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-TV 150/95	C-150	TSC-80	R-90	
	120	CC-TV 150/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-TV 150/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-TV 150/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-TV 150/240	C-200	TSC-80	R-150	
185	25	CC-TV 185/25	C-115	TSC-80	R-90	A
	35	CC-TV 185/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-TV 185/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-TV 185/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-TV 185/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CC-TV 185/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-TV 185/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-TV 185/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-TV 185/240	C-250	TSC-80	R-150	
240	25	CC-TV 240/25	C-115	TSC-80	R-90	A
	35	CC-TV 240/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-TV 240/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CC-TV 240/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-TV 240/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CC-TV 240/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CC-TV 240/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-TV 240/185	C-250	TSC-80	R-150	
	240	CC-TV 240/240	2 x C-150	TSC-80	R-750	

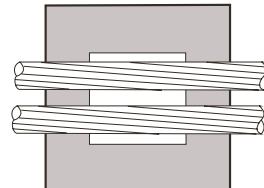
*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.1 Cable / Cable

Conexión CC-DPH (1 de 2)						
Dimensión cable (mm ²)		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Principal	Derivado					
25	25	CC-DPH 25/25	C-65	TSC-80	R-45	A
	35	CC-DPH 25/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CC-DPH 25/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-DPH 25/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-DPH 25/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CC-DPH 25/120	C-115	TSC-80	R-90	
35	25	CC-DPH 35/25	C-65	TSC-80	R-45	A
	35	CC-DPH 35/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-DPH 35/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-DPH 35/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-DPH 35/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-DPH 35/120	C-115	TSC-80	R-90	
	150	CC-DPH 35/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CC-DPH 35/185	C-150	TSC-80	R-150	
50	25	CC-DPH 50/25	C-90	TSC-80	R-90	C
	35	CC-DPH 50/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-DPH 50/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-DPH 50/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-DPH 50/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-DPH 50/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-DPH 50/150	C-150	TSC-80	R-150	
	185	CC-DPH 50/185	C-150	TSC-80	R-150	
	240	CC-DPH 50/240	C-250	TSC-80	R-150	
	25	CC-DPH 70/25	C-90	TSC-80	R-90	A
70	35	CC-DPH 70/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-DPH 70/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-DPH 70/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-DPH 70/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CC-DPH 70/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-DPH 70/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-DPH 70/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-DPH 70/240	C-250	TSC-80	R-150	
95	25	CC-DPH 95/25	C-90	TSC-80	R-90	E
	35	CC-DPH 95/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-DPH 95/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-DPH 95/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-DPH 95/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CC-DPH 95/120	C-200	TSC-80	R-150	A
	150	CC-DPH 95/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-DPH 95/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-DPH 95/240	2 x C-150	TSC-100	R-750	
						E



Instrucciones de utilización.
Situar los cables en sus respectivos alojamientos.



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.1 Cable / Cable


Conexión CC-DPH (mm ²) (2 de 2)						Clave de precio moldes
Principal	Derivado	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
120	25	CC-DPH 120/25	C-115	TSC-80	R-90	A
	35	CC-DPH 120/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-DPH 120/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CC-DPH 120/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-DPH 120/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CC-DPH 120/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CC-DPH 120/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-DPH 120/185	C-250	TSC-80	R-150	
150	240	CC-DPH 120/240	2 x C-150	TSC-80	R-750	E
	35	CC-DPH 150/35	C-150	TSC-80	R-150	
	50	CC-DPH 150/50	C-200	TSC-80	R-150	
	70	CC-DPH 150/70	C-200	TSC-80	R-150	
	95	CC-DPH 150/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CC-DPH 150/120	C-250	TSC-80	R-150	
	150	CC-DPH 150/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CC-DPH 150/185	C-250	TSC-80	R-750	
185	240	CC-DPH 150/240	2 x C-200	TSC-100	R-750	C
	35	CC-DPH 185/35	C-200	TSC-80	R-150	
	50	CC-DPH 185/50	C-250	TSC-80	R-150	
	70	CC-DPH 185/70	C-250	TSC-80	R-150	
	95	CC-DPH 185/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CC-DPH 185/120	C-250	TSC-80	R-150	
	150	CC-DPH 185/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CC-DPH 185/185	C-250	TSC-80	R-150	
240	240	CC-DPH 185/240	2 x C-150	TSC-100	R-750	E
	50	CC-DPH 240/50	C-200	TSC-100	R-150	
	70	CC-DPH 240/70	C-250	TSC-100	R-150	
	95	CC-DPH 240/95	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	120	CC-DPH 240/120	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	150	CC-DPH 240/150	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	185	CC-DPH 240/185	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	240	CC-DPH 240/240	2 x C-250	TSC-100	R-750	

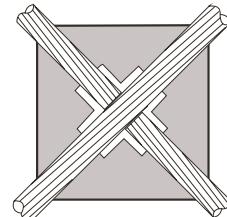
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.1 Cable / Cable

Conexión CC-X (mm ²) (1 de 2)						
Dimensión cable (mm ²)		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Principal	Derivado					
25	25	CC-X 25/25	C-65	TSC-80	R-45	A
	35	CC-X 25/35	C-90	TSC-80	R-45	
	50	CC-X 25/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-X 25/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CC-X 25/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CC-X 25/120	C-115	TSC-80	R-90	
35	25	CC-X 35/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CC-X 35/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-X 35/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-X 35/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-X 35/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CC-X 35/120	C-115	TSC-80	R-90	
50	150	CC-X 35/150	C-150	TSC-80	R-90	A
	25	CC-X 50/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CC-X 50/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CC-X 50/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CC-X 50/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-X 50/95	C-115	TSC-80	R-90	
70	120	CC-X 50/120	C-150	TSC-80	R-150	A
	150	CC-X 50/150	C-150	TSC-80	R-150	
	185	CC-X 50/185	C-250	TSC-80	R-150	
	25	CC-X 70/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CC-X 70/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-X 70/50	C-115	TSC-80	R-90	
95	70	CC-X 70/70	C-115	TSC-80	R-90	A
	95	CC-X 70/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CC-X 70/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-X 70/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-X 70/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-X 70/240	C-250	TSC-80	R-150	
25	25	CC-X 95/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CC-X 95/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-X 95/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-X 95/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-X 95/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CC-X 95/120	C-200	TSC-80	R-150	
150	150	CC-X 95/150	C-200	TSC-80	R-150	A
	185	CC-X 95/185	C-250	TSC-80	R-150	
	240	CC-X 95/240	2 x C-150	TSC-100	R-750	



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



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.1 Cable / Cable



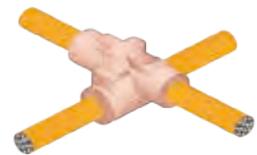
Conexión CC-X (mm ²) (2 de 2)						Clave de precio moldes
Principal	Derivado	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
120	25	CC-X 120/25	C-115	TSC-80	R-90	A
	35	CC-X 120/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-X 120/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CC-X 120/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-X 120/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CC-X 120/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CC-X 120/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-X 120/185	C-250	TSC-80	R-150	
150	240	CC-X 120/240	2 x C-150	TSC-100	R-750	E
	35	CC-X 150/35	C-150	TSC-80	R-90	
	50	CC-X 150/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CC-X 150/70	C-200	TSC-80	R-150	
	95	CC-X 150/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CC-X 150/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CC-X 150/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CC-X 150/185	C-250	TSC-80	R-150	
185	240	CC-X 150/240	2 x C-200	TSC-100	R-750	E
	35	CC-X 185/35	C-200	TSC-80	R-150	
	50	CC-X 185/50	C-250	TSC-80	R-150	
	70	CC-X 185/70	C-250	TSC-80	R-150	
	95	CC-X 185/95	C-250	TSC-80	R-150	
	120	CC-X 185/120	C-250	TSC-80	R-150	
	150	CC-X 185/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CC-X 185/185	C-250	TSC-80	R-150	
240	240	CC-X 185/240	2 x C-200	TSC-100	R-750	A
	50	CC-X 240/50	C-200	TSC-100	R-750	
	70	CC-X 240/70	C-250	TSC-100	R-750	
	95	CC-X 240/95	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	120	CC-X 240/120	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	150	CC-X 240/150	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	185	CC-X 240/185	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	240	CC-X 240/240	2 x C-250	TSC-100	R-750	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.1 Cable / Cable

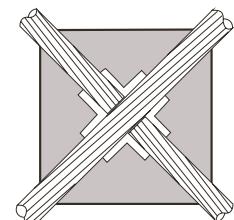
Conexión CC-XS (1 de 2)

Dimensión cable (mm ²)		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Principal	Derivado					
25	25	CC-XS 25/25	C-90	TSC-80	R-90	B
	35	CC-XS 25/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-XS 25/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-XS 25/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CC-XS 25/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CC-XS 25/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CC-XS 25/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-XS 25/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-XS 25/240	C-200	TSC-80	R-150	
	25	CC-XS 35/25	C-115	TSC-80	R-90	
35	35	CC-XS 35/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CC-XS 35/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CC-XS 35/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CC-XS 35/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CC-XS 35/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CC-XS 35/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CC-XS 35/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CC-XS 35/240	C-250	TSC-80	R-150	
	25	CC-XS 50/25	C-115	TSC-80	R-90	
	35	CC-XS 50/35	C-115	TSC-80	R-90	
50	50	CC-XS 50/50	C-150	TSC-80	R-150	E
	70	CC-XS 50/70	C-200	TSC-80	R-150	
	95	CC-XS 50/95	C-250	TSC-80	R-150	
	120	CC-XS 50/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CC-XS 50/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CC-XS 50/185	C-250	TSC-80	R-150	
	240	CC-XS 50/240	2 x C-150	TSC-80	R-750	
	35	CC-XS 70/35	C-150	TSC-80	R-150	
	50	CC-XS 70/50	C-200	TSC-80	R-150	
	70	CC-XS 70/70	C-200	TSC-80	R-150	
70	95	CC-XS 70/95	C-250	TSC-80	R-150	
	120	CC-XS 70/120	C-250	TSC-80	R-150	
	150	CC-XS 70/150	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	185	CC-XS 70/185	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	240	CC-XS 70/240	2 x C-200	TSC-100	R-750	

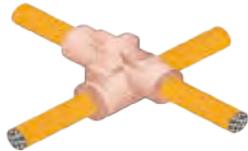


Instrucciones de utilización.

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



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.1 Cable / Cable



Conexión CC-XS (mm ²) (2 de 2)						Clave de precio moldes
Principal	Derivado	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
95	35	CC-XS 95/35	C-200	TSC-80	R-150	B
	50	CC-XS 95/50	C-250	TSC-80	R-150	
	70	CC-XS 95/70	C-250	TSC-80	R-150	
	95	CC-XS 95/95	C-250	TSC-80	R-150	
	120	CC-XS 95/120	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	150	CC-XS 95/150	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	185	CC-XS 95/185	2 x C-200	TSC-100	R-750	
120	240	CC-XS 95/240	2 x C-200	TSC-100	R-750	E
	50	CC-XS 120/50	C-200	TSC-100	R-150	
	70	CC-XS 120/70	C-250	TSC-100	R-150	
	95	CC-XS 120/95	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	120	CC-XS 120/120	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	150	CC-XS 120/150	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	185	CC-XS 120/185	2 x C-250	TSC-100	R-750	
150	240	CC-XS 120/240	2 x C-250	TSC-100	R-750	B
	50	CC-XS 150/50	C-250	TSC-80	R-150	
	70	CC-XS 150/70	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	95	CC-XS 150/95	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	120	CC-XS 150/120	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	150	CC-XS 150/150	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	185	CC-XS 150/185	2 x C-250	TSC-100	R-750	
185	240	CC-XS 150/240	2 x C-250	TSC-100	R-750	E
	70	CC-XS 185/70	2x C-200	TSC-100	R-750	
	95	CC-XS 185/95	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	120	CC-XS 185/120	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	150	CC-XS 185/150	2 x C-250	TSC-100	R-750	
	185	CC-XS 185/185	2 x C-250	TSC-100	R-750	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

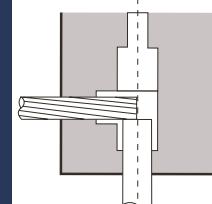
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.2 Cable / Pica

Conexión CP-AR						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Pica	Derivado					
143	25	CP-AR 143/25	C-65	TSC-80	R-45	A
	35	CP-AR 143/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CP-AR 143/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-AR 143/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-AR 143/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-AR 143/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-AR 143/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-AR 143/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-AR 143/240	C-150	TSC-80	R-150	
146	25	CP-AR 146/25	C-65	TSC-80	R-45	A
	35	CP-AR 146/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CP-AR 146/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-AR 146/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-AR 146/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-AR 146/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-AR 146/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-AR 146/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-AR 146/240	C-150	TSC-80	R-150	
58	25	CP-AR 58/25	C-65	TSC-80	R-45	A
	35	CP-AR 58/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CP-AR 58/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-AR 58/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-AR 58/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-AR 58/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-AR 58/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-AR 58/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-AR 58/240	C-150	TSC-80	R-150	
183	25	CP-AR 183/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CP-AR 183/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-AR 183/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-AR 183/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-AR 183/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-AR 183/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-AR 183/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-AR 183/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-AR 183/240	C-150	TSC-80	R-150	
34	25	CP-AR 34/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CP-AR 34/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-AR 34/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-AR 34/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-AR 34/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-AR 34/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-AR 34/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-AR 34/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-AR 34/240	C-150	TSC-80	R-150	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

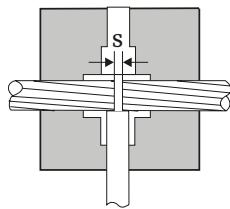


Instrucciones de utilización.
Introducir el cable hasta el centro de la tobera. La pica hará tope sobre el cable. Fijar una mordaza a la pica para apoyar el molde.



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.2 Cable / Pica


Instrucciones de utilización.
 Para cables de 120 mm² ó más, cortar el cable y separar las puntas (S) 5-6 mm en el centro. Fijar una mordaza a la pica para apoyar el molde.



Conexión CP-T						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Pica	CABLE (mm ²)					
143	25	CP-T 143/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CP-T 143/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-T 143/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-T 143/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CP-T 143/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CP-T 143/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CP-T 143/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CP-T 143/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CP-T 143/240	C-250	TSC-80	R-150	
146	25	CP-T 146/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CP-T 146/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-T 146/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-T 146/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CP-T 146/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CP-T 146/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CP-T 146/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CP-T 146/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CP-T 146/240	C-250	TSC-80	R-150	
58	25	CP-T 58/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CP-T 58/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-T 58/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-T 58/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CP-T 58/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CP-T 58/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CP-T 58/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CP-T 58/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CP-T 58/240	C-250	TSC-80	R-150	
183	25	CP-T 183/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CP-T 183/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-T 183/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-T 183/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CP-T 183/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CP-T 183/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CP-T 183/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CP-T 183/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CP-T 183/240	C-250	TSC-80	R-150	
34	25	CP-T 34/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CP-T 34/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-T 34/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-T 34/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CP-T 34/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CP-T 34/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CP-T 34/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CP-T 34/185	C-200	TSC-80	R-150	
	240	CP-AR 34/240	C-250	TSC-80	R-150	

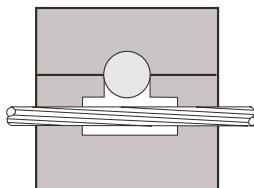
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.2 Cable / Pica

Conexión CP-TS						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Pica	CABLE (mm²)					
143	25	CP-TS 143/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CP-TS 143/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-TS 143/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-TS 143/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CP-TS 143/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CP-TS 143/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CP-TS 143/150	C-150	TSC-80	R-150	
	185	CP-TS 143/185	C-250	TSC-80	R-150	
146	240	CP-TS 146/240	2 x C-200	TSC-80	R-150	H
	25	CP-TS 146/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CP-TS 146/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-TS 146/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-TS 146/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CP-TS 146/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CP-TS 146/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CP-TS 146/150	C-150	TSC-80	R-150	
58	185	CP-TS 146/185	C-250	TSC-80	R-150	H
	240	CP-TS 146/240	2 x C-200	TSC-80	R-150	
	25	CP-TS 58/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CP-TS 58/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-TS 58/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-TS 58/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CP-TS 58/95	C-115	TSC-80	R-90	
	120	CP-TS 58/120	C-150	TSC-80	R-150	
183	150	CP-TS 58/150	C-150	TSC-80	R-150	D
	185	CP-TS 58/185	C-250	TSC-80	R-150	
	240	CP-TS 58/240	2 x C-200	TSC-80	R-150	
	25	CP-TS 183/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CP-TS 183/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-TS 183/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-TS 183/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CP-TS 183/95	C-150	TSC-80	R-150	
34	120	CP-TS 183/120	C-200	TSC-80	R-150	D
	150	CP-TS 183/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CP-TS 183/185	2 x C-150	TSC-80	R-750	
	240	CP-TS 183/240	2 x C-250	TSC-80	R-750	
	25	CP-TS 34/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CP-TS 34/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-TS 34/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-TS 34/70	C-150	TSC-80	R-150	
34	95	CP-TS 34/95	C-150	TSC-80	R-150	H
	120	CP-TS 34/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CP-TS 34/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CP-TS 34/185	2 x C-150	TSC-80	R-750	
	240	CP-TS 34/240	2 x C-250	TSC-80	R-750	

**Instrucciones de utilización.**

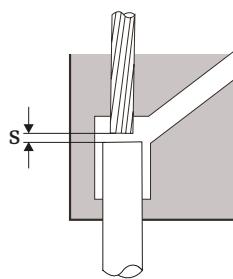
Introducir el cable en el molde y acoplarlo sobre la pica, colocar la placa posterior y sujetar el conjunto con una mordaza. Fijar otra mordaza a la pica para apoyar el molde.



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.2 Cable / Pica

Instrucciones de utilización.

Separar cable y pica (S) 5 a 6 mm a la altura del centro de la tobera. Fijar una mordaza a la pica para apoyar el molde.



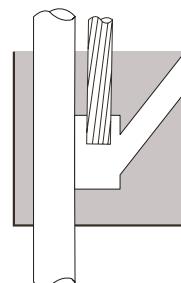
Conexión CP-V						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Pica	CABLE (mm²)					
143	25	CP-V 143/25	C-65	TSC-80	R-45	B
	35	CP-V 143/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CP-V 143/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-V 143/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-V 143/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-V 143/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-V 143/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-V 143/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-V 143/240	C-150	TSC-80	R-150	
146	25	CP-V 146/25	C-65	TSC-80	R-45	B
	35	CP-V 146/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CP-V 146/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-V 146/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-V 146/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-V 146/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-V 146/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-V 146/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-V 146/240	C-150	TSC-80	R-150	
58	25	CP-V 58/25	C-65	TSC-80	R-45	B
	35	CP-V 58/35	C-65	TSC-80	R-45	
	50	CP-V 58/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-V 58/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-V 58/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-V 58/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-V 58/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-V 58/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-V 58/240	C-150	TSC-80	R-150	
183	25	CP-V 183/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CP-V 183/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-V 183/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-V 183/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-V 183/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-V 183/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-V 183/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-V 183/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-V 183/240	C-150	TSC-80	R-150	
34	25	CP-V 34/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CP-V 34/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-V 34/50	C-90	TSC-80	R-90	
	70	CP-V 34/70	C-90	TSC-80	R-90	
	95	CP-V 34/95	C-90	TSC-80	R-90	
	120	CP-V 34/120	C-90	TSC-80	R-90	
	150	CP-V 34/150	C-115	TSC-80	R-90	
	185	CP-V 34/185	C-115	TSC-80	R-90	
	240	CP-V 34/240	C-150	TSC-80	R-150	

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.2 Cable / Pica

Conexión CP-VS						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Pica	CABLE (mm ²)					
143	25	CP-VS 143/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CP-VS 143/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-VS 143/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-VS 143/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CP-VS 143/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CP-VS 143/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CP-VS 143/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CP-VS 143/185	2 x C-150	TSC-80	R-150	
146	240	CP-VS 143/240	2 x C-250	TSC-80	R-150	I
	25	CP-VS 146/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CP-VS 146/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-VS 146/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-VS 146/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CP-VS 146/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CP-VS 146/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CP-VS 146/150	C-250	TSC-80	R-150	
58	185	CP-VS 146/185	2 x C-150	TSC-80	R-150	I
	240	CP-VS 146/240	2 x C-250	TSC-80	R-150	D
	25	CP-VS 58/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CP-VS 58/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-VS 58/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-VS 58/70	C-150	TSC-80	R-90	
	95	CP-VS 58/95	C-200	TSC-80	R-90	
	120	CP-VS 58/120	C-200	TSC-80	R-150	
183	150	CP-VS 58/150	C-250	TSC-80	R-150	D
	185	CP-VS 58/185	2 x C-150	TSC-80	R-150	
	240	CP-VS 58/240	2 x C-200	TSC-80	R-150	
	25	CP-VS 183/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CP-VS 183/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-VS 183/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-VS 183/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CP-VS 183/95	C-200	TSC-80	R-150	
34	120	CP-VS 183/120	C-200	TSC-80	R-150	D
	150	CP-VS 183/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CP-VS 183/185	2 x C-150	TSC-80	R-150	
	240	CP-VS 183/240	2 x C-200	TSC-80	R-150	
	25	CP-VS 34/25	C-90	TSC-80	R-90	
	35	CP-VS 34/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CP-VS 34/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CP-VS 34/70	C-150	TSC-80	R-150	
34	95	CP-VS 34/95	C-200	TSC-80	R-150	D
	120	CP-VS 34/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CP-VS 34/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CP-VS 34/185	2 x C-150	TSC-80	R-150	
	240	CP-VS 34/240	2 x C-200	TSC-80	R-150	



Instrucciones de utilización.
Introducir el extremo del cable hasta el centro de la tobera. Fijar una mordaza a la pica para apoyar el molde.

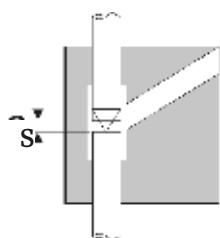


7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.3 Pica / Pica



Conexión PP-V					
Dimensión					
Pica	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
143	PP-V 143	C-200	TSC-80	R-150	D
146	PP-V 146	C-200	TSC-80	R-150	
58	PP-V 58	C-200	TSC-80	R-150	
183	PP-V 183	2 x C-150	TSC-80	R-150	
34	PP-V 34	2 x C-150	TSC-80	R-150	

• Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Instrucciones de utilización.

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

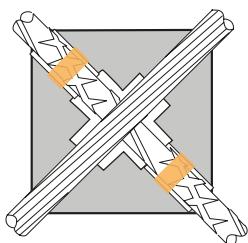
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.4 Cable / Redondo

Conexión CR-XS

Dimensión						Clave de precio moldes
Redondo (mm)	Cable (mm ²)	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
10	25	CR-XS 10/25	C-90	TSC-80	R-90	B
	35	CR-XS 10/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-XS 10/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-XS 10/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CR-XS 10/95	C-150	TSC-80	R-150	
16	25	CR-XS 16/25	C-115	TSC-100	R-90	E
	35	CR-XS 16/35	C-115	TSC-100	R-90	
	50	CR-XS 16/50	C-150	TSC-100	R-150	
	70	CR-XS 16/70	C-150	TSC-100	R-150	
	95	CR-XS 16/95	C-200	TSC-100	R-150	
	120	CR-XS 16/120	C-200	TSC-100	R-150	
	150	CR-XS 16/150	C-200	TSC-100	R-150	
20	25	CR-XS 20/25	C-115	TSC-100	R-90	E
	35	CR-XS 20/35	C-150	TSC-100	R-150	
	50	CR-XS 20/50	C-150	TSC-100	R-150	
	70	CR-XS 20/70	C-200	TSC-100	R-150	
	95	CR-XS 20/95	C-200	TSC-100	R-150	
	120	CR-XS 20/120	C-250	TSC-100	R-150	
	150	CR-XS 20/150	C-250	TSC-100	R-150	
	185	CR-XS 20/185	C-250	TSC-100	R-150	
	240	CR-XS 20/240	2 x C-150	TSC-100	R-750	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.


Instrucciones de utilización.

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

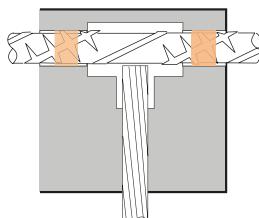


7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.4 Cable / Redondo

Conexión CR-TH

Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Redondo (mm)	Cable (mm ²)					
10	25	CR-TH 10/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CR-TH 10/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-TH 10/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-TH 10/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CR-TH 10/95	C-150	TSC-80	R-150	
16	25	CR-TH 16/25	C-115	TSC-80	R-90	A
	35	CR-TH 16/35	C-150	TSC-80	R-150	
	50	CR-TH 16/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CR-TH 16/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CR-TH 16/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CR-TH 16/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CR-TH 16/150	C-250	TSC-80	R-150	
20	25	CR-TH 20/25	C-150	TSC-80	R-150	E
	35	CR-TH 20/35	C-150	TSC-80	R-150	
	50	CR-TH 20/50	C-200	TSC-80	R-150	
	70	CR-TH 20/70	C-200	TSC-80	R-150	
	95	CR-TH 20/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CR-TH 20/120	C-250	TSC-80	R-150	
	150	CR-TH 20/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CR-TH 20/185	2 x C-150	TSC-80	R-150	
	240	CR-TH 20/240	2 x C-200	TSC-100	R-750	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.

Instrucciones de utilización.

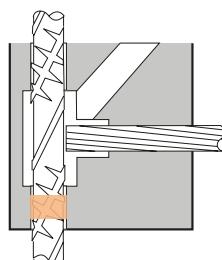
Sellar el redondo con pasta a ambos lados de la cámara de soldadura, por fuera. Hacer tope con el cable sobre el redondo.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.4 Cable / Redondo

Conexión CR-TL						
Dimensión						
Redondo (mm)	Cable (mm ²)	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
10	25	CR-TL 10/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CR-TL 10/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-TL 10/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-TL 10/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CR-TL 10/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CR-TL 10/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CR-TL 10/150	C-200	TSC-80	R-150	
16	25	CR-TL 16/25	C-150	TSC-80	R-150	D
	35	CR-TL 16/35	C-150	TSC-80	R-150	
	50	CR-TL 16/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CR-TL 16/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CR-TL 16/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CR-TL 16/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CR-TL 16/150	C-250	TSC-80	R-150	
20	25	CR-TL 20/25	C-150	TSC-80	R-150	F
	35	CR-TL 20/35	C-150	TSC-80	R-150	
	50	CR-TL 20/50	C-200	TSC-80	R-150	
	70	CR-TL 20/70	C-200	TSC-80	R-150	
	95	CR-TL 20/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CR-TL 20/120	C-250	TSC-80	R-150	
	150	CR-TL 20/150	C-250	TSC-80	R-150	
185	185	CR-TL 20/185	2 x C-150	TSC-80	R-150	F
	240	CR-TL 20/240	2 x C-200	TSC-80	R-150	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.



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.



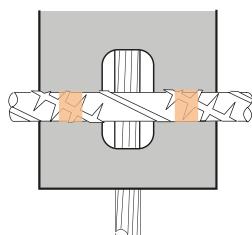
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.4 Cable / Redondo



Conexión CR-PV						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Redondo (mm)	Cable (mm²)					
10	25	CR-PV 10/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CR-PV 10/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-PV 10/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-PV 10/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CR-PV 10/95	C-150	TSC-80	R-150	
16	25	CR-PV 16/25	C-115	TSC-80	R-90	D
	35	CR-PV 16/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CR-PV 16/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CR-PV 16/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CR-PV 16/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CR-PV 16/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CR-PV 16/150	C-200	TSC-80	R-150	
20	25	CR-PV 20/25	C-115	TSC-80	R-90	D
	35	CR-PV 20/35	C-115	TSC-80	R-90	
	50	CR-PV 20/50	C-150	TSC-80	R-150	
	70	CR-PV 20/70	C-150	TSC-80	R-150	
	95	CR-PV 20/95	C-200	TSC-80	R-150	
	120	CR-PV 20/120	C-200	TSC-80	R-150	
	150	CR-PV 20/150	C-250	TSC-80	R-150	
	185	CR-PV 20/185	C-250	TSC-80	R-150	
	240	CR-PV 20/240	2 x C-150	TSC-80	R-150	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.



Instrucciones de utilización.

Sellar el redondo con pasta a ambos lados de la cámara de soldadura, por fuera. 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 cable para apoyar el molde.

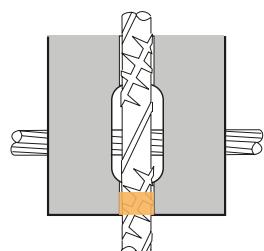
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.4 Cable / Redondo

Conexión CR-PH						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Redondo (mm)	Cable (mm ²)					
10	25	CR-PH 10/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CR-PH 10/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-PH 10/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-PH 10/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CR-PH 10/95	C-150	TSC-80	R-150	
16	25	CR-PH 16/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CR-PH 16/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-PH 16/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-PH 16/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CR-PH 16/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CR-PH 16/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CR-PH 16/150	C-200	TSC-80	R-150	
20	25	CR-PH 20/25	C-90	TSC-80	R-90	D
	35	CR-PH 20/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-PH 20/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-PH 20/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CR-PH 20/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CR-PH 20/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CR-PH 20/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CR-PH 20/185	C-250	TSC-80	R-150	
	240	CR-PH 20/240	2 x C-200	TSC-100	R-750	



· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.



Instrucciones de utilización.

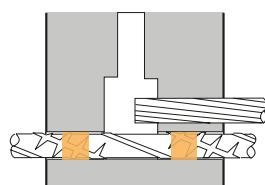
Sellar con pasta el redondo por debajo de la cámara de soldadura. Colocar el cable en el molde y acoplarlo al redondo. Colocar la placa posterior y sujetar el conjunto con una mordaza. Fijar una mordaza al redondo para apoyar el molde.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.4 Cable / Redondo


Conexión CR-TP						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Redondo (mm)	Cable (mm²)					
10	25	CR-TP 10/25	C-90	TSC-80	R-90	A
	35	CR-TP 10/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-TP 10/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-TP 10/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CR-TP 10/95	C-150	TSC-80	R-150	
16	25	CR-TP 16/25	C-90	TSC-80	R-90	E
	35	CR-TP 16/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-TP 16/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-TP 16/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CR-TP 16/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CR-TP 16/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CR-TP 16/150	C-200	TSC-80	R-150	
20	25	CR-TP 20/25	C-90	TSC-80	R-90	E
	35	CR-TP 20/35	C-90	TSC-80	R-90	
	50	CR-TP 20/50	C-115	TSC-80	R-90	
	70	CR-TP 20/70	C-115	TSC-80	R-90	
	95	CR-TP 20/95	C-150	TSC-80	R-150	
	120	CR-TP 20/120	C-150	TSC-80	R-150	
	150	CR-TP 20/150	C-200	TSC-80	R-150	
	185	CR-TP 20/185	C-250	TSC-80	R-150	
	240	CR-TP 20/240	C-250	TSC-80	R-150	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.



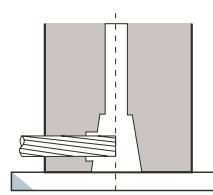
Instrucciones de utilización.

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

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.5 Cable / Pieza metálica

Conexión CH-TH					
Dimensión cable		Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
25	CH-TH 25	C-65	TSC-80	R-45	A
35	CH-TH 35	C-65	TSC-80	R-45	
50	CH-TH 50	C-90	TSC-80	R-90	
70	CH-TH 70	C-90	TSC-80	R-90	
95	CH-TH 95	C-115	TSC-80	R-90	
120	CH-TH 120	C-115	TSC-80	R-90	
150	CH-TH 150	C-150	TSC-80	R-150	
185	CH-TH 185	C-200	TSC-80	R-150	
240	CH-TH 240	C-200	TSC-80	R-150	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Instrucciones de utilización.

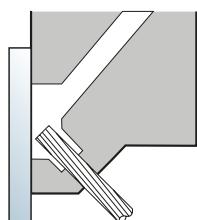
Introducir el cable hasta el centro del agujero de la colada. Presionar sobre la tapa del molde para evitar fugas de metal.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.5 Cable / Pieza metálica



Conexión CH-TF					
Dimensión		Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
25	CH-TF 25	C-45*	TSC-80	R-45	A
35	CH-TF 35	C-45*	TSC-80	R-45	
50	CH-TF 50	C-90	TSC-80	R-90	
70	CH-TF 70	C-90	TSC-80	R-90	
95	CH-TF 95	C-115	TSC-80	R-90	
120	CH-TF 120	C-115	TSC-80	R-90	
150	CH-TF 150	C-150	TSC-80	R-150	
185	CH-TF 185	C-200	TSC-80	R-150	
240	CH-TF 240	C-200	TSC-80	R-150	

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Instrucciones de utilización.

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

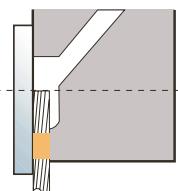
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.5 Cable / Pieza metálica

Conexión CH-VI					
Dimensión					Clave de precio moldes A
Cable (mm²)	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
25	CH-VI 25	C-45*	TSC-80	R-45	
35	CH-VI 35	C-65	TSC-80	R-45	
50	CH-VI 50	C-90	TSC-80	R-90	
70	CH-VI 70	C-90	TSC-80	R-90	
95	CH-VI 95	C-115	TSC-80	R-90	
120	CH-VI 120	C-115	TSC-80	R-90	
150	CH-VI 150	C-150	TSC-80	R-150	
185	CH-VI 185	C-150	TSC-80	R-150	
240	CH-VI 240	C-200	TSC-80	R-150	

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Utilizar pasta de sellado.



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.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.5 Cable / Pieza metálica

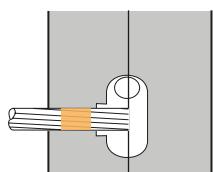


Conexión CH-TVD/CH-TVI					
Dimensión cable	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
25	CH-TVD/ CH-TVI 25	C-45*	TSC-80	R-45	A
35	CH-TVD/ CH-TVI 35	C-65	TSC-80	R-45	
50	CH-TVD/ CH-TVI 50	C-90	TSC-80	R-90	
70	CH-TVD/ CH-TVI 70	C-90	TSC-80	R-90	
95	CH-TVD/ CH-TVI 95	C-115	TSC-80	R-90	
120	CH-TVD/ CH-TVI 120	C-115	TSC-80	R-90	
150	CH-TVD/ CH-TVI 150	C-150	TSC-80	R-150	
185	CH-TVD/ CH-TVI 185	C-200	TSC-80	R-150	
240	CH-TVD/ CH-TVI 240	C-200	TSC-80	R-150	

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.



Instrucciones de utilización.

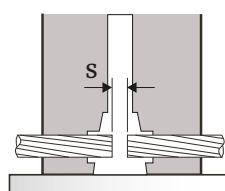
Introducir el cable hasta el centro de la tobera. Sellar con masilla el espacio entre cable y chapa fuera de la cámara de soldadura. Sujetar el molde con una mordaza si es posible.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.5 Cable / Pieza metálica

Conexión CH-PHH					
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador
25	CH-PHH 25	C-65	TSC-80	R-45	Clave de precio moldes A
35	CH-PHH 35	C-90	TSC-80	R-90	
50	CH-PHH 50	C-90	TSC-80	R-90	
70	CH-PHH 70	C-115	TSC-80	R-90	
95	CH-PHH 95	C-115	TSC-80	R-90	
120	CH-PHH 120	C-150	TSC-80	R-150	
150	CH-PHH 150	C-200	TSC-80	R-150	
185	CH-PHH 185	C-250	TSC-80	R-150	
240	CH-PHH 240	2 x C-150	TSC-80	R-150	



· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Instrucciones de utilización.

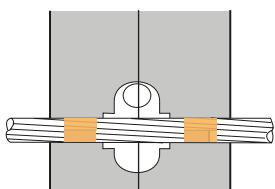
Cortar y separar el cable unos 3 ó 4 mm en el centro de la tobera. Presionar sobre la tapa del molde para evitar fugas de metal.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.5 Cable / Pieza metálica

Conexión CH-PVH

Dimensión	CH-PVH	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Cable (mm²)	Molde (PART. No.)				
25	CH-PVH 25	C-65	TSC-80	R-45	A
35	CH-PVH 35	C-90	TSC-80	R-90	
50	CH-PVH 50	C-115	TSC-80	R-90	
70	CH-PVH 70	C-115	TSC-80	R-90	
95	CH-PVH 95	C-150	TSC-80	R-150	
120	CH-PVH 120	C-150	TSC-80	R-150	
150	CH-PVH 150	C-200	TSC-80	R-150	
185	CH-PVH 185	C-250	TSC-80	R-150	
240	CH-PVH 240	2 x C-150	TSC-80	R-150	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.

Instrucciones de utilización.

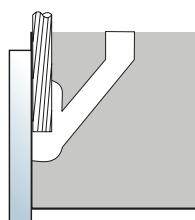
Sellar con masilla el espacio entre cable y chapa a ambos lados de la cámara de soldadura. Sujetar el molde con una mordaza si es posible.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.5 Cable / Pieza metálica

Conexión CH-VS					
Dimensión		Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
25	CH-VS 25	C-65	TSC-80	R-45	A
35	CH-VS 35	C-90	TSC-80	R-90	
50	CH-VS 50	C-115	TSC-80	R-90	
70	CH-VS 70	C-150	TSC-80	R-150	
95	CH-VS 95	C-200	TSC-80	R-150	
120	CH-VS 120	C-200	TSC-80	R-150	
150	CH-VS 150	C-250	TSC-80	R-150	
185	CH-VS 185	2 x C-150	TSC-80	R-150	
240	CH-VS 240	2 x C-150	TSC-80	R-150	F



· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Instrucciones de utilización.

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

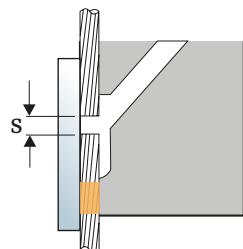
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.5 Cable / Pieza metálica



Conexión CH-PVV					
Dimensión	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
25	CH-PVV 25	C-90	TSC-80	R-90	A
35	CH-PVV 35	C-115	TSC-80	R-90	
50	CH-PVV 50	C-150	TSC-80	R-150	C
70	CH-PVV 70	C-200	TSC-80	R-150	
95	CH-PVV 95	C-250	TSC-80	R-150	
120	CH-PVV 120	C-250	TSC-80	R-150	
150	CH-PVV 150	2 x C-150	TSC-100	R-750	F
185	CH-PVV 185	2 x C-150	TSC-100	R-750	
240	CH-PVV 240	2 x C-200	TSC-100	R-750	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.



Instrucciones de utilización.

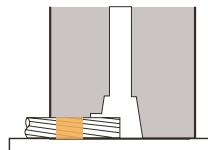
Cortar y separar el cable de 5 a 6 mm en el centro de la tobera. Sellar con masilla el espacio entre cable y chapa por debajo de la cámara de soldadura. Sujetar el molde con una mordaza si es posible.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.6 Cable / Tubo

Conexión CT-TH					
Dimensión					Clave de precio moldes
Cable (mm²)	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
10	CT-TH 10	C-15	MS	R-45	A
16	CT-TH 16	C-15	MS	R-45	
25	CT-TH 25	C-25	MS	R-45	
35	CT-TH 35	C-32	MS	R-45	
50	CT-TH 50	C-45	MS	R-45	
70	CT-TH 70	C-65	MS	R-45	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.



Instrucciones de utilización.

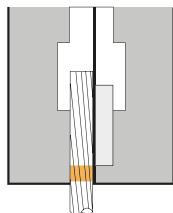
Introducir el cable hasta el centro del agujero de colada. Sellar con masilla el espacio entre cable y chapa fuera de la cámara de soldadura. Presionar sobre la tapa del molde para evitar fugas de metal.



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.7 Cable / Pletina

Instrucciones de utilización.

Introducir el cable hasta que quede al nivel del borde superior de la pletina, sellar con pasta la abertura de la entrada del cable en el molde, por debajo de la cámara de soldadura.


Conexión CPL-VI (1 de 2)

Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Cable (mm ²)	Pletina					
25	20 x 2	CPL-VI 25/20 x 2	C-65	TSC-80	R-45	A
	20 x 3	CPL-VI 25/20 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
	20 x 5	CPL-VI 25/20 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
	25 x 3	CPL-VI 25/25 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
	25 x 5	CPL-VI 25/25 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	30 x 3	CPL-VI 25/30 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
35	20 x 3	CPL-VI 35/20 x 3	C-115	TSC-80	R-90	A
	20 x 5	CPL-VI 35/20 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	25 x 3	CPL-VI 35/25 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	25 x 5	CPL-VI 35/25 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	30 x 3	CPL-VI 35/30 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	40 x 3	CPL-VI 35/40 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	40 x 5	CPL-VI 35/40 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
50	20 x 3	CPL-VI 50/20 x 3	C-115	TSC-80	R-90	A
	20 x 5	CPL-VI 50/20 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	25 x 3	CPL-VI 50/25 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	25 x 5	CPL-VI 50/25 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	30 x 3	CPL-VI 50/30 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	30 x 5	CPL-VI 50/30 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	40 x 3	CPL-VI 50/40 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
70	40 x 5	CPL-VI 50/40 x 5	C-115	TSC-80	R-90	A
	50 x 5	CPL-VI 50/50 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	20 x 3	CPL-VI 70/20 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	20 x 5	CPL-VI 70/20 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	25 x 3	CPL-VI 70/25 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	25 x 5	CPL-VI 70/25 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-VI 70/30 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
95	30 x 5	CPL-VI 70/30 x 5	C-150	TSC-80	R-150	A
	40 x 3	CPL-VI 70/40 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
	40 x 5	CPL-VI 70/40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-VI 70/50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	20 x 3	CPL-VI 95/20 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
	20 x 5	CPL-VI 95/20 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	25 x 3	CPL-VI 95/25 x 3	C-150	TSC-80	R-150	

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.7 Cable / Pletina

Conexión CPL-VI (2 de 2)						Clave de precio moldes
Cable (mm ²)	Pletina	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
95	40 x 3	CPL-VI 95/40 x 3	C-200	TSC-80	R-150	A
	40 x 5	CPL-VI 95/40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-VI 95/50 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	60 x 5	CPL-VI 95/60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	D
120	20 x 5	CPL-VI 120/20 x 5	C-200	TSC-80	R-150	A
	25 x 3	CPL-VI 120/25 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
	25 x 5	CPL-VI 120/25 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-VI 120/30 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
	30 x 5	CPL-VI 120/30 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	40 x 3	CPL-VI 120/40 x 3	C-250	TSC-80	R-150	
	40 x 5	CPL-VI 120/40 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-VI 120/50 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
150	60 x 5	CPL-VI 120/60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	D
	25 x 5	CPL-VI 120/25 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-VI 120/30 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
	30 x 5	CPL-VI 120/30 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	40 x 3	CPL-VI 120/40 x 3	C-250	TSC-80	R-150	
	40 x 5	CPL-VI 120/40 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-VI 120/50 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	60 x 5	CPL-VI 120/60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
185	25 x 5	CPL-VI 185/25 x 5	C-250	TSC-80	R-150	A
	30 x 3	CPL-VI 185/30 x 3	C-250	TSC-80	R-150	
	30 x 5	CPL-VI 185/30 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	40 x 3	CPL-VI 185/40 x 3	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	40 x 5	CPL-VI 185/40 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	50 x 5	CPL-VI 185/50 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	60 x 5	CPL-VI 185/60 x 5	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	25 x 6	CPL-VI 240/25 x 6	C-250	TSC-100	R-750	
240	30 x 7	CPL-VI 240/30 x 7	C-250	TSC-100	R-750	D
	30 x 9	CPL-VI 240/30 x 9	C-250	TSC-100	R-750	
	40 x 7	CPL-VI 240/40 x 7	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	40 x 9	CPL-VI 240/40 x 9	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	50 x 6	CPL-VI 240/50 x 6	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	60 x 6	CPL-VI 240/60 x 6	2 x C-200	TSC-100	R-750	

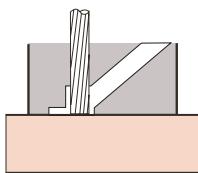
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

Utilizar pasta de sellado.



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.7 Cable / Pletina


Instrucciones de utilización.
 Acoplar el molde sobre la pletina e introducir el extremo del cable hasta hacer tope sobre ella.


Conexión CPL-VS

Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Cable (mm ²)	Espesor pletina mm					
25	2	CPL-VS 25/...x2	C-45	TSC-80	R-45	D
	3	CPL-VS 25/...x3	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CPL-VS 25/...x4	C-65	TSC-80	R-45	
	5	CPL-VS 25/...x5	C-90	TSC-80	R-90	
35	2	CPL-VS 35/...x2	C-65	TSC-80	R-45	D
	3	CPL-VS 35/...x3	C-90	TSC-80	R-90	
	4	CPL-VS 35/...x4	C-90	TSC-80	R-90	
	5	CPL-VS 35/...x5	C-90	TSC-80	R-90	
50	2	CPL-VS 50/...x2	C-90	TSC-80	R-90	D
	3	CPL-VS 50/...x3	C-115	TSC-80	R-90	
	4	CPL-VS 50/...x4	C-115	TSC-80	R-90	
	5	CPL-VS 50/...x5	C-115	TSC-80	R-90	
70	2	CPL-VS 70/...x2	C-115	TSC-80	R-90	D
	3	CPL-VS 70/...x3	C-115	TSC-80	R-90	
	4	CPL-VS 70/...x4	C-115	TSC-80	R-90	
	5	CPL-VS 70/...x5	C-115	TSC-80	R-90	
95	2	CPL-VS 95/...x2	C-115	TSC-80	R-90	D
	3	CPL-VS 95/...x3	C-150	TSC-80	R-150	
	4	CPL-VS 95/...x4	C-150	TSC-80	R-150	
	5	CPL-VS 95/...x5	C-150	TSC-80	R-150	
120	2	CPL-VS 120/...x2	C-200	TSC-80	R-150	D
	3	CPL-VS 120/...x3	C-200	TSC-80	R-150	
	4	CPL-VS 120/...x4	C-200	TSC-80	R-150	
	5	CPL-VS 120/...x5	C-200	TSC-80	R-150	
150	2	CPL-VS 150/...x2	C-200	TSC-80	R-150	D
	3	CPL-VS 150/...x3	C-200	TSC-80	R-150	
	4	CPL-VS 150/...x4	C-200	TSC-80	R-150	
	5	CPL-VS 150/...x5	C-200	TSC-80	R-150	
185	2	CPL-VS 185/...x2	C-200	TSC-80	R-150	D
	3	CPL-VS 185/...x3	C-200	TSC-80	R-150	
	4	CPL-VS 185/...x4	C-200	TSC-80	R-150	
	5	CPL-VS 185/...x5	C-250	TSC-80	R-150	
240	2	CPL-VS 240/...x2	C-250	TSC-80	R-150	D
	3	CPL-VS 240/...x3	C-250	TSC-80	R-150	
	4	CPL-VS 240/...x4	C-250	TSC-80	R-150	
	5	CPL-VS 240/...x5	2 x C-150	TSC-80	R-150	

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

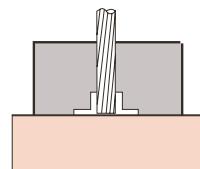
7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.7 Cable / Pletina

Conexión CPL-H

Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Cable (mm ²)	Espesor pletina mm					
25	2	CPL-H 25/...x2	C-45*	TSC-80	R-45	A
	3	CPL-H 25/...x3	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CPL-H 25/...x4	C-65	TSC-80	R-45	
	5	CPL-H 25/...x5	C-65	TSC-80	R-45	
35	2	CPL-H 35/...x2	C-45*	TSC-80	R-45	
	3	CPL-H 35/...x3	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CPL-H 35/...x5	C-65	TSC-80	R-45	
	5	CPL-H 35/...x3	C-65	TSC-80	R-45	
50	2	CPL-H 50/...x2	C-45*	TSC-80	R-45	
	3	CPL-H 50/...x3	C-65	TSC-80	R-45	
	4	CPL-H 50/...x5	C-65	TSC-80	R-45	
	5	CPL-H 50/...x3	C-65	TSC-80	R-45	
70	2	CPL-H 70/...x2	C-45*	TSC-80	R-45	
	3	CPL-H 70/...x3	C-90	TSC-80	R-90	
	4	CPL-H 70/...x4	C-90	TSC-80	R-90	
	5	CPL-H 70/...x5	C-90	TSC-80	R-90	
95	2	CPL-H 95/...x2	C-65	TSC-80	R-45	
	3	CPL-H 95/...x3	C-90	TSC-80	R-90	
	4	CPL-H 95/...x4	C-90	TSC-80	R-90	
	5	CPL-H 95/...x5	C-115	TSC-80	R-90	
120	2	CPL-H 120/...x2	C-115	TSC-80	R-90	
	3	CPL-H 120/...x3	C-115	TSC-80	R-90	
	4	CPL-H 120/...x4	C-115	TSC-80	R-90	
	5	CPL-H 120/...x5	C-115	TSC-80	R-90	
150	2	CPL-H 150/...x2	C-115	TSC-80	R-90	
	3	CPL-H 150/...x3	C-115	TSC-80	R-90	
	4	CPL-H 150/...x4	C-115	TSC-80	R-90	
	5	CPL-H 150/...x5	C-115	TSC-80	R-90	
185	2	CPL-H 185/...x2	C-115	TSC-80	R-90	
	3	CPL-H 185/...x3	C-150	TSC-80	R-150	
	4	CPL-H 185/...x4	C-150	TSC-80	R-150	
	5	CPL-H 185/...x5	C-150	TSC-80	R-150	
240	2	CPL-H 240/...x2	C-150	TSC-80	R-150	
	3	CPL-H 240/...x3	C-150	TSC-80	R-150	
	4	CPL-H 240/...x4	C-150	TSC-80	R-150	
	5	CPL-H 240/...x5	C-200	TSC-80	R-150	


Instrucciones de utilización.

Acoplar el molde sobre la pletina e introducir el extremo del cable hasta hacer tope sobre ella.

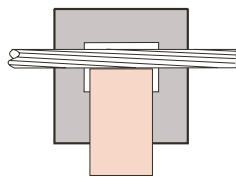


*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Instrucciones de utilización.
 Introducir la pletina en el molde haciendo tope sobre el cable.



Conexión CPL-T (1 de 2)						
Dimensión		Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Cable (mm ²)	Pletina					
25	20 x 2	CPL-T 25/20x2	C-45*	TSC-80	R-45	A
	20 x 3	CPL-T 25/20x3	C-45*	TSC-80	R-45	
	20 x 5	CPL-T 25/20x5	C-45*	TSC-80	R-45	
	25 x 3	CPL-T 25/25x3	C-45*	TSC-80	R-45	
35	20 x 2	CPL-T 35/20x2	C-45*	TSC-80	R-45	A
	20 x 3	CPL-T 35/20x3	C-45*	TSC-80	R-45	
	20 x 5	CPL-T 35/20x5	C-65	TSC-80	R-45	
	25 x 3	CPL-T 35/25x3	C-65	TSC-80	R-45	
50	20 x 2	CPL-T 50/20x2	C-45	TSC-80	R-45	A
	20 x 3	CPL-T 50/20x3	C-65	TSC-80	R-45	
	20 x 5	CPL-T 50/20x5	C-65	TSC-80	R-45	
	25 x 3	CPL-T 50/25x3	C-90	TSC-80	R-90	
	25 x 5	CPL-T 50/25x5	C-90	TSC-80	R-90	
70	20 x 2	CPL-T 70/20x2	C-65	TSC-80	R-90	A
	20 x 3	CPL-T 70/20x3	C-90	TSC-80	R-90	
	20 x 5	CPL-T 70/20x5	C-90	TSC-80	R-90	
	25 x 3	CPL-T 70/25x3	C-90	TSC-80	R-90	
	25 x 5	CPL-T 70/25x5	C-115	TSC-80	R-90	
	30 x 3	CPL-T 70/30x3	C-115	TSC-80	R-90	
95	20 x 3	CPL-T 95/20x3	C-115	TSC-80	R-90	A
	20 x 5	CPL-T 95/20x5	C-150	TSC-80	R-150	
	25 x 3	CPL-T 95/25x3	C-150	TSC-80	R-150	
	25 x 5	CPL-T 95/25x5	C-150	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-T 95/30x3	C-150	TSC-80	R-150	
	30 x 5	CPL-T 95/30x5	C-150	TSC-80	R-150	
120	40 x 3	CPL-T 95/40x3	C-150	TSC-80	R-150	A
	40 x 5	CPL-T 95/40x5	C-150	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-T 95/50x5	C-200	TSC-80	R-150	
	20 x 3	CPL-T 120/20x3	C-150	TSC-80	R-150	
	20 x 5	CPL-T 120/20x5	C-150	TSC-80	R-150	
120	25 x 3	CPL-T 120/25x3	C-150	TSC-80	R-150	A
	25 x 5	CPL-T 120/25x5	C-150	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-T 120/30x3	C-200	TSC-80	R-150	

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.7 Cable / Pletina

Conexión CPL-T (2 de 2)

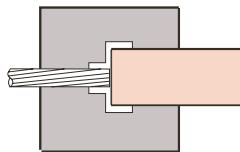
Cable (mm ²)	Pletina	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
120	30 x 5	CPL-T 120/30 x 5	C-200	TSC-80	R-150	F
	40 x 3	CPL-T 120/40 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
	40 x 5	CPL-T120/40 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-T 120/50 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	60 x 5	CPL-T 120/60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
150	20 x 5	CPL-T 150/20 x 5	C-200	TSC-80	R-150	A
	25 x 3	CPL-T 150/25 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
	25 x 5	CPL-T 150/25 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-T 150/30 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
	30 x 5	CPL-T 150/30 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	40 x 3	CPL-T 150/40 x 3	C-250	TSC-80	R-150	
	40 x 5	CPL-T150/40 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-T 150/50 x 5	2 x C-150	TSC-80	R-150	
	60 x 5	CPL-T 150/60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	25 x 5	CPL-T 185/25 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
185	30 x 3	CPL-T 185/30 x 3	C-200	TSC-80	R-150	A
	30 x 5	CPL-T 185/30 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	40 x 3	CPL-T 185/40 x 3	C-250	TSC-80	R-150	
	40 x 5	CPL-T185/40 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-T 185/50 x 5	2 x C-150	TSC-80	R-150	
	60 x 5	CPL-T 185/60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
	25 x 5	CPL-T 240/25 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-T 240/30 x 3	C-250	TSC-80	R-150	
	30 x 5	CPL-T 240/30 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	40 x 3	CPL-T 240/40 x 3	2 x C-150	TSC-80	R-150	
240	40 x 5	CPL-T 240/40 x 5	2 x C-150	TSC-80	R-150	F
	50 x 5	CPL-T 240/50 x 5	2 x C-200	TSC-100	R-750	
	60 x 5	CPL-T 240/60 x 5	2 x C-200	TSC-100	R-750	



*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
 · Ver clave de precio de moldes en tarifa.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.7 Cable / Pletina


Instrucciones de utilización.
 Cable y pletina se juntarán a tope bajo el centro de la tobera de colada.


Conexión CPL-L (1 de 2)

Dimensión cable		Pletina	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
25	20 x 2	CPL-L 25/20 x 2	C-32*	TSC-80	R-45		B
	20 x 3	CPL-L 25/20 x 3	C-45*	TSC-80	R-45		
35	20 x 2	CPL-L 35/20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45		
	20 x 3	CPL-L 35/20 x 3	C-45*	TSC-80	R-45		
	20 x 5	CPL-L 35/20 x 5	C-65	TSC-80	R-45		
	25 x 3	CPL-L 35/25 x 3	C-45*	TSC-80	R-45		
50	20 x 2	CPL-L 50/20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45		
	20 x 3	CPL-L 50/20 x 3	C-45	TSC-80	R-45		
	20 x 5	CPL-L 50/20 x 5	C-65	TSC-80	R-45		
	25 x 3	CPL-L 50/25 x 3	C-65	TSC-80	R-45		
70	20 x 2	CPL-L 70/20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45		
	20 x 3	CPL-L 70/20 x 3	C-65	TSC-80	R-45		
	20 x 5	CPL-L 70/20 x 5	C-65	TSC-80	R-90		
	25 x 3	CPL-L 70/25 x 3	C-90	TSC-80	R-90		
	25 x 5	CPL-L 70/25 x 5	C-90	TSC-80	R-90		
95	20 x 2	CPL-L 95/20 x 2	C-65	TSC-80	R-90		
	20 x 3	CPL-L 95/20 x 3	C-90	TSC-80	R-90		
	20 x 5	CPL-L 95/20 x 5	C-90	TSC-80	R-90		
	25 x 3	CPL-L 95/25 x 3	C-90	TSC-80	R-90		
	25 x 5	CPL-L 95/25 x 5	C-115	TSC-80	R-90		
	30 x 3	CPL-L 95/30 x 3	C-90	TSC-80	R-90		
120	20 x 3	CPL-L 120/20 x 3	C-115	TSC-80	R-90		
	20 x 5	CPL-L 120/20 x 5	C-115	TSC-80	R-90		
	25 x 3	CPL-L 120/25 x 3	C-115	TSC-80	R-90		
	25 x 5	CPL-L 120/25 x 5	C-115	TSC-80	R-90		
	30 x 3	CPL-L 120/30 x 3	C-115	TSC-80	R-90		
	30 x 5	CPL-L 120/30 x 5	C-115	TSC-80	R-90		
	40 x 3	CPL-L 120/40 x 3	C-115	TSC-80	R-90		
	40 x 5	CPL-L 120/40 x 5	C-150	TSC-80	R-150		

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.7 Cable / Pletina

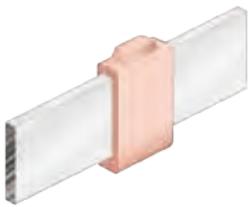
Conexión CPL-L (2 de 2)						Clave de precio moldes
Cable (mm ²)	Pletina	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
150	20 x 3	CPL-L 150/20 x 3	C-115	TSC-80	R-90	B
	20 x 5	CPL-L 150/20 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	25 x 3	CPL-L 150/25 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	25 x 5	CPL-L 150/25 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	30 x 3	CPL-L 150/30 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	30 x 5	CPL-L 150/30 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	40 x 3	CPL-L 150/40 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
	40 x 5	CPL-L 150/40 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
	50 x 5	CPL-L 150/50 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	20 x 3	CPL-L 185/20 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
185	20 x 5	CPL-L 185/20 x 5	C-150	TSC-80	R-150	E
	25 x 3	CPL-L 185/25 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
	25 x 5	CPL-L 185/25 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-L 185/30 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
	30 x 5	CPL-L 185/30 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	40 x 3	CPL-L 185/40 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
	40 x 5	CPL-L 185/40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-L 185/50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	20 x 3	CPL-L 240/20 x 3	C-150	TSC-80	R-150	F
	20 x 5	CPL-L 240/20 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
240	25 x 3	CPL-L 240/25 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
	25 x 5	CPL-L 240/25 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
	30 x 3	CPL-L 240/30 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
	30 x 5	CPL-L 240/30 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	40 x 3	CPL-L 240/40 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
	40 x 5	CPL-L 240/40 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
	50 x 5	CPL-L 240/50 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
	60 x 5	CPL-L 240/60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	



*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.

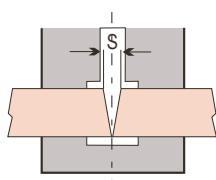
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.8 Pletina / Pletina



Conexión PL-LV					
Dimensión	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Pletina					
20 x 2	PL-LV 20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45	A
20 x 3	PL-LV 20 x 3	C-45*	TSC-80	R-45	
20 x 5	PL-LV 20 x 5	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 3	PL-LV 25 x 3	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 5	PL-LV 25 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 3	PL-LV 30 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 5	PL-LV 30 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 3	PL-LV 40 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 5	PL-LV 40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
50 x 5	PL-LV 50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
60 x 5	PL-LV 60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	E

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

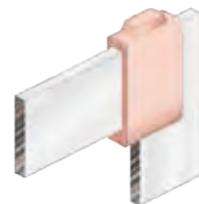


Instrucciones de utilización.

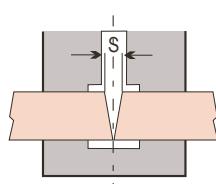
Los extremos se cortarán en "V" siendo (S) 5 a 6 mm para pletinas de hasta 30 mm de ancho.
Para anchos superiores (S) 10 a 12 mm.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.8 Pletina / Pletina

Conexión PL-ARI					
Dimensión					
Pletina	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
20 x 2	PL-ARI 20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45	A
20 x 3	PL-ARI 20 x 3	C-45*	TSC-80	R-45	
20 x 5	PL-ARI 20 x 5	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 3	PL-ARI 25 x 3	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 5	PL-ARI 25 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 3	PL-ARI 30 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 5	PL-ARI 30 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 3	PL-ARI 40 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 5	PL-ARI 40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
50 x 5	PL-ARI 50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	B
60 x 5	PL-ARI 60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	

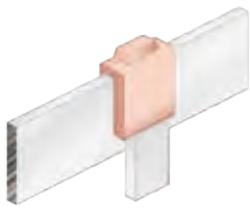


*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
 · Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Instrucciones de utilización.

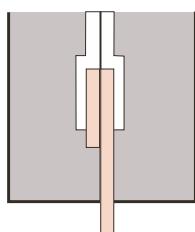
Los extremos se cortarán en "V" siendo (S) 5 a 6 mm para pletinas de hasta 30 mm de ancho.
 Para anchos superiores (S) 10 a 12 mm.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.8 Pletina / Pletina


Conexión PL-TV					
Dimensión	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
20 x 2	PL-TV 20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45	A
20 x 3	PL-TV 20 x 3	C-65	TSC-80	R-45	
20 x 5	PL-TV 20 x 5	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 3	PL-TV 25 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
25 x 5	PL-TV 25 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 3	PL-TV 30 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 5	PL-TV 30 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 3	PL-TV 40 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 5	PL-TV 40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
50 x 5	PL-TV 50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
60 x 5	PL-TV 60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	E

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.


Instrucciones de utilización.

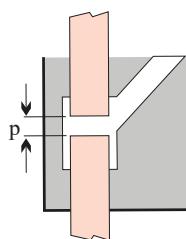
El extremo de la pletina derivada deberá situarse a la altura del borde superior de la pletina pasante.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.8 Pletina / Pletina

Conexión PL-V					
Dimensión	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
20 x 2	PL-V 20 x 2	C-65	TSC-80	R-45	B
20 x 3	PL-V 20 x 3	C-65	TSC-80	R-45	
20 x 5	PL-V 20 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
25 x 3	PL-V 25 x 3	C-90	TSC-80	R-90	D
25 x 5	PL-V 25 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
30 x 3	PL-V 30 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
30 x 5	PL-V 30 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
40 x 3	PL-V 40 x 3	C-150	TSC-80	R-150	H
40 x 5	PL-V 40 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
50 x 5	PL-V 50 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
60 x 5	PL-V 60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	J

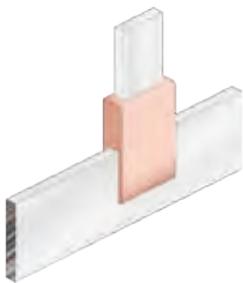


· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



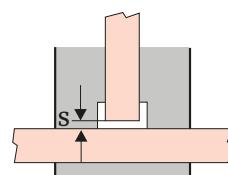
Instrucciones de utilización.

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

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.8 Pletina / Pletina


Conexión PL-TS					
Dimensión	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
20 x 2	PL-TS 20 x 2	C-115	TSC-80	R-90	D
20x 3	PL-TS 20 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
20 x 5	PL-TS 20 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
25 x 3	PL-TS 25 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
25 x 5	PL-TS 25 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
30 x 3	PL-TS 30 x 3	C-200	TSC-80	R-150	
30 x 5	PL-TS 30 x 5	C-250	TSC-80	R-150	
40 x 3	PL-TS 40 x 3	C-250	TSC-80	R-150	
40 x 5	PL-TS 40 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	
50 x 5	PL-TS 50 x 5	2 x C-200	TSC-100	R-750	
60 x 5	PL-TS 60 x 5	2 x C-250	TSC-100	R-750	I

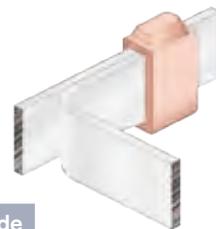
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.


Instrucciones de utilización.

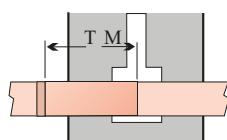
Dejar una separación (S) de 5-6 mm entre la pletina pasante y de derivada. Acoplar la placa posterior y sujetar el conjunto con una mordaza.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.8 Pletina / Pletina

Conexión PL-DP					
Dimensión		Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
Pletina	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	
20 x 2	PL-DP 20 x 2	C-90	TSC-80	R-90	B
20 x 3	PL-DP 20 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
20 x 5	PL-DP 20x 5	C-90	TSC-80	R-90	
25 x 3	PL-DP 25 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
25 x 5	PL-DP 25 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 3	PL-DP 30 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
30 x 5	PL-DP 30x 5	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 3	PL-DP 40 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 5	PL-DP 40 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
50 x 5	PL-DP 50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	C
60 x 5	PL-DP 60 x 5	2 x C-200	TSC-100	R-750	



· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



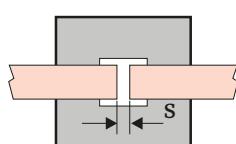
Instrucciones de utilización.

Insertar la pletina derivada hasta el centro de la tobera. Mantener la pletina derivada paralela a la pasante al menos 70 mm.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.8 Pletina / Pletina

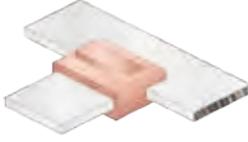

Conexión PL-LH					
Dimensión	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
20 x 2	PL-LH 20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45	B
20 x 3	PL-LH 20 x 3	C-45*	TSC-80	R-45	
20 x 5	PL-LH 20 x 5	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 3	PL-LH 25 x 3	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 5	PL-LH 25 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 3	PL-LH 30 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 5	PL-LH 30 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 3	PL-LH 40 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
40 x 5	PL-LH 40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
50 x 5	PL-LH 50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
60 x 5	PL-LH 60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	F

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
 · Ver clave de precio de moldes en tarifa.


Instrucciones de utilización.

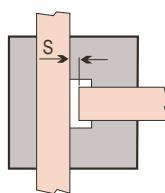
Hasta 3 mm de espesor dejar una separación (S) de 3 mm en el centro de la tobera. Para espesores superiores (S) 5-6 mm.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
 7.8 Pletina / Pletina

Conexión PL-TH					
Dimensión					
Pletina	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
20 x 2	PL-TH 20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45	B
20 x 3	PL-TH 20 x 3	C-45*	TSC-80	R-45	
20 x 5	PL-TH 20 x 5	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 3	PL-TH 25 x 3	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 5	PL-TH 25 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 3	PL-TH 30 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 5	PL-TH 30 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 3	PL-TH 40 x 3	C-150	TSC-80	R-150	
40 x 5	PL-TH 40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
50 x 5	PL-TH 50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
60 x 5	PL-TH 60 x 5	2 x C-150	TSC-100	R-750	F

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.

· Ver clave de precio de moldes en tarifa.



Instrucciones de utilización.

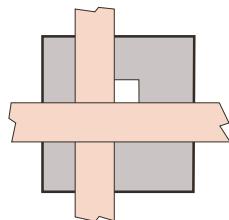
Hasta 3 mm de espesor dejar una separación (S) de 3 mm en el centro de la tobera. Para espesores superiores (S) 5-6 mm.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.8 Pletina / Pletina



Instrucciones de utilización.

Hasta 3 mm de espesor dejar una separación (S) de 3 mm en el centro de la tobera. Para espesores superiores (S) 5-6 mm.



Conexión PL-X					
Dimensión	Molde (PART. No.)	Cartucho	Tenaza	Rascador	Clave de precio moldes
20 x 2	PL-X 20 x 2	C-45*	TSC-80	R-45	B
20 x 3	PL-X 20 x 3	C-65	TSC-80	R-45	
20 x 5	PL-X 20 x 5	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 3	PL-X 25 x 3	C-65	TSC-80	R-45	
25 x 5	PL-X 25 x 5	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 3	PL-X 30 x 3	C-90	TSC-80	R-90	
30 x 5	PL-X 30 x 5	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 3	PL-X 40 x 3	C-115	TSC-80	R-90	
40 x 5	PL-X 40 x 5	C-150	TSC-80	R-150	
50 x 5	PL-X 50 x 5	C-200	TSC-80	R-150	
60 x 5	PL-X 60 x 5	C-250	TSC-80	R-150	F

Para otros tipos de soldadura consultar

Moldes 1 conexión

Tipo de conexión	Sección cable (mm ²)		U
	Desde	Hasta	
CC-D 35A	35/35		En cajas de 12 moldes
CP-T 35A	142/35	146/35	En cajas de 12 moldes

*Posibilidad de usar moldes mini para cartuchos C-45 ó inferior, con tenaza TSC-50 y rascador R-M.
· Ver clave de precio de moldes en tarifa.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.9 LsVIP

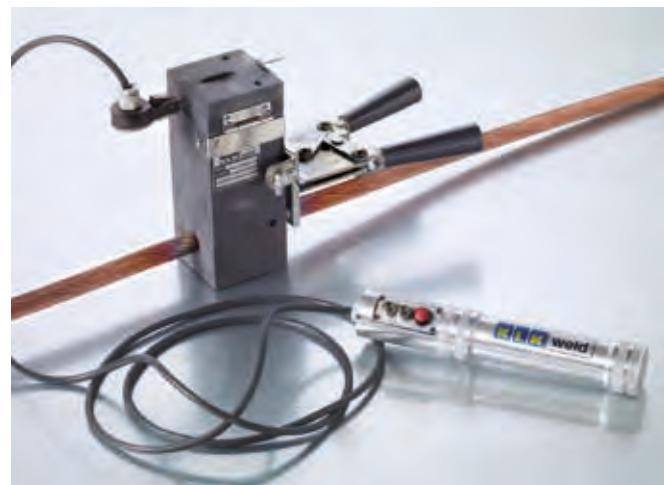
Procedimiento de encendido LsVIP

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**.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.9 LsVIP



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.

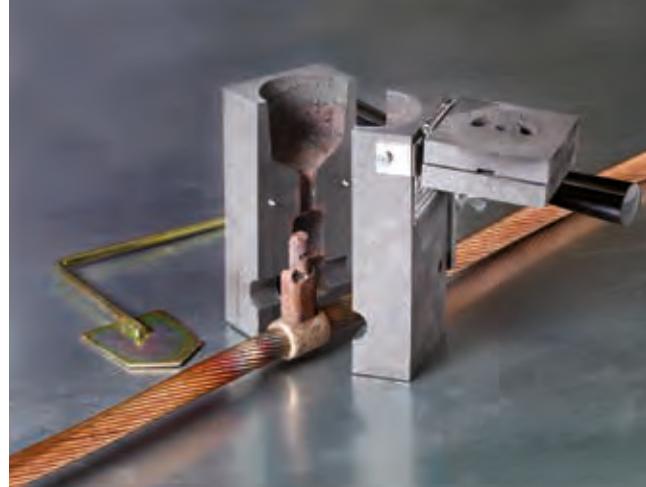


7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.9 LsVIP



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.

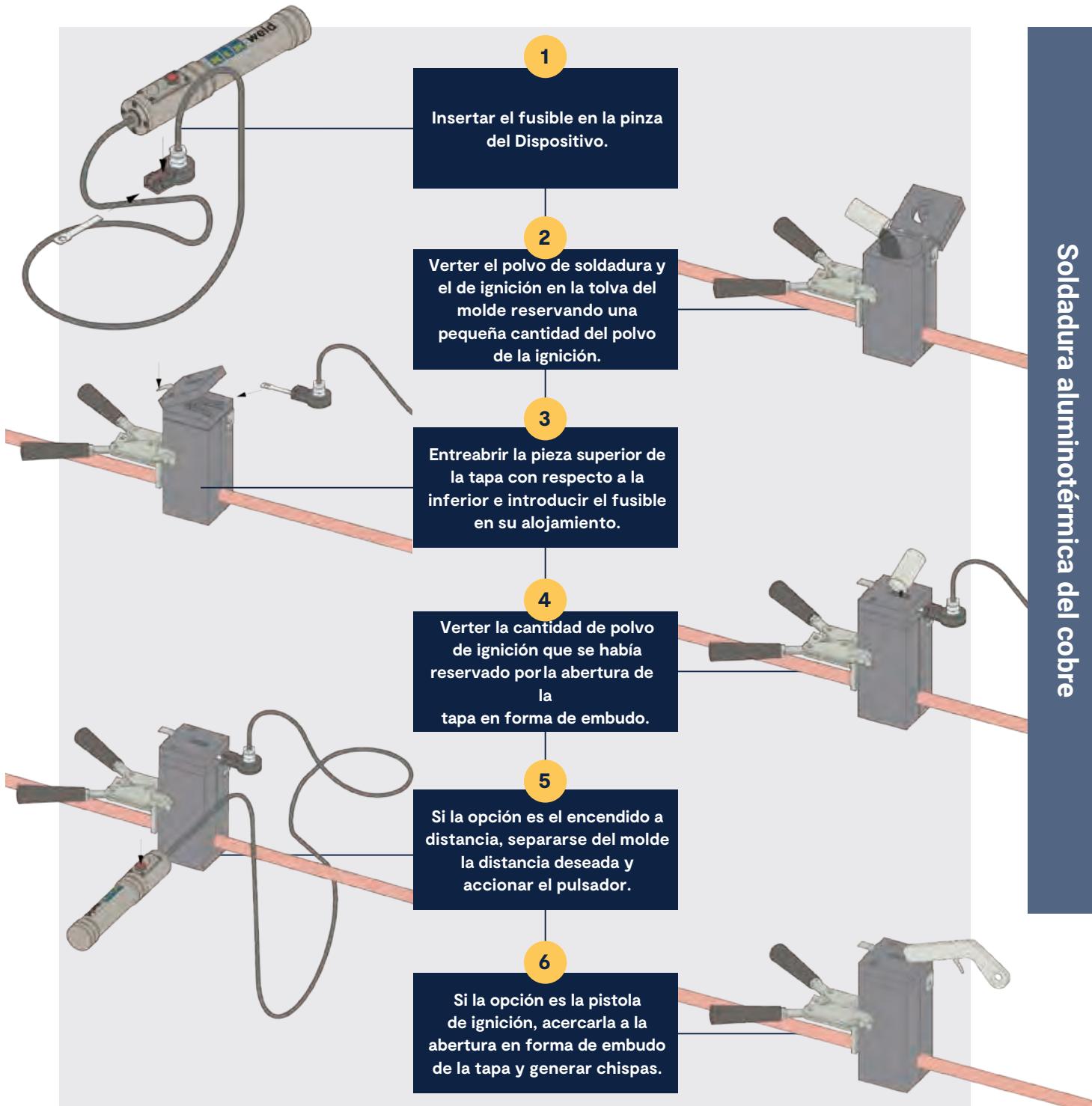
Para realizar cada encendido con el **Dispositivo de Encendido a Distancia KLK-weld** es necesario utilizar también un fusible, el cual se inserta por un extremo en la pinza del dispositivo, colocándose el otro extremo en el alojamiento practicado en la tapa para tal fin. Los fusibles son los únicos 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 LsVIP**, son conexiones con excelente conductividad eléctrica, igual o mayor que la de los conductores que se conecten.



Facilidad y rapidez de ejecución



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.9 LsVIP

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, sólo 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. Nuestros 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.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.10 Formación con Realidad Virtual

Formación con Realidad



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



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.10 Formación con Realidad Virtual

MEV

Módulo de Entrenamiento Virtual

Procedimiento de Soldadura de Conexiones Eléctricas de cable de cobre.

• **Referencia:**

Módulo Entrenamiento Virtual del Procedimiento de Soldadura Aluminotérmica **LsVip**.

• **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.

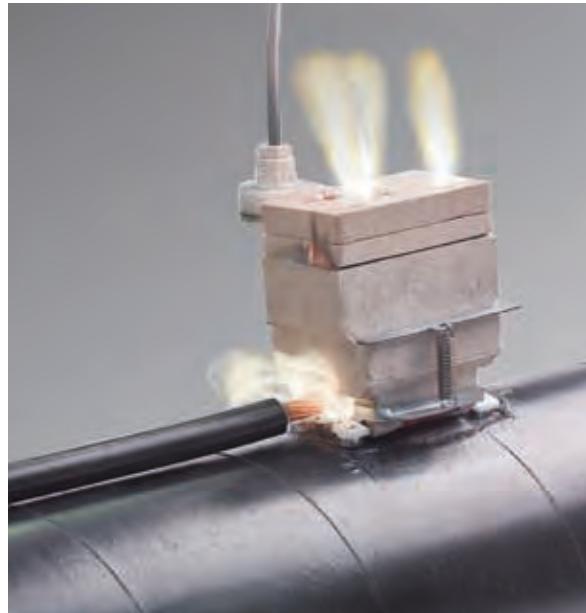


El Procedimiento de soldadura **ELPA-Tubo** **KLK-weld** es el mejor procedimiento para realizar conexión eléctrica de cable de cobre a tubo de acero, con el fin de realizar protección catódica de ese tubo, pues se consigue una baja resistividad eléctrica y una alta resistencia mecánica en la conexión,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

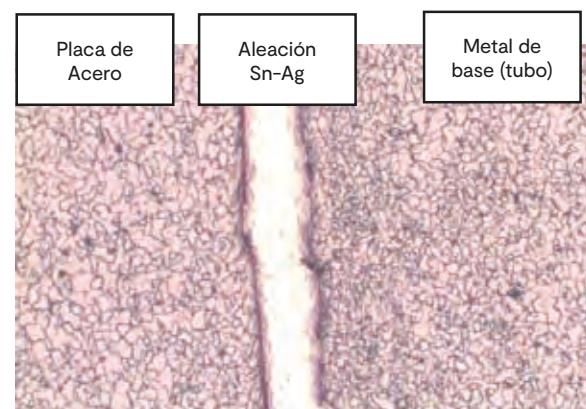
7. Soldadura aluminotérmica del cobre / 7.11 ELPA-Tubo

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 $10\text{--}4 \Omega$, 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).

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.11 ELPA-Tubo

El Kit **ELPA-Tubo KLK-weld** incluye:

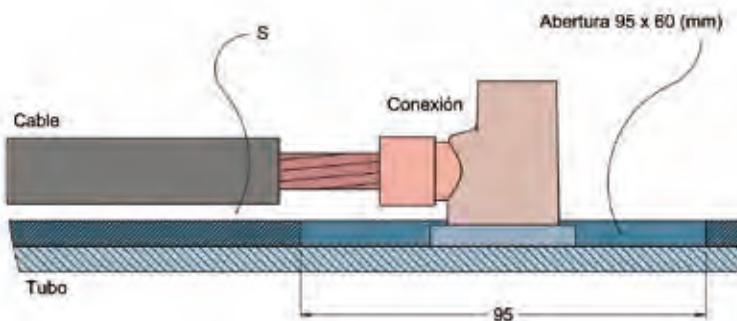
- a. Molde cerámico que incorpora placa de acero, casquillo de entrada del cable, disco de obturación, juntas de estanqueización, tapa con fusible para encendido a distancia y mecanismo de sujeción.
- b. Cartucho de polvo aluminotérmico e ignición para soldadura.
- c. Dosis de flux.
- d. Casquillos adicionales para otras secciones de cable.
- e. 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 ²	25 mm ²	
Kit ELPA- Tubo 10 - 16 - 35	10 mm ²	16 mm ²	35 mm ²
Kit ELPA- Tubo 50 - 70	50 mm ²	70 mm ²	

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



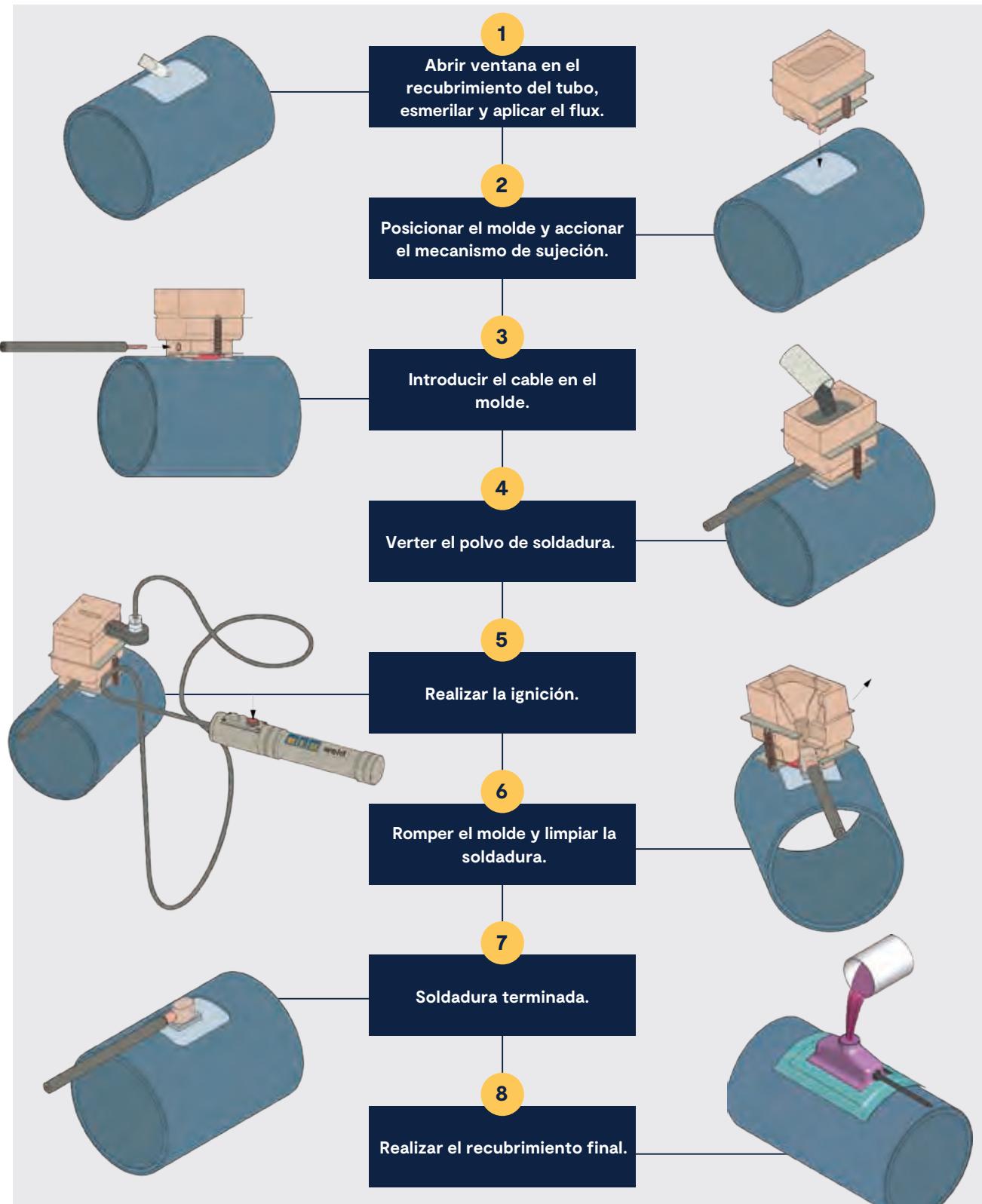
La zona a proteger incluye la abertura practicada en el aislamiento del tubo, de dimensiones 95 x 60 (mm), el extremo del cable cuyo aislamiento se había retirado en una longitud de 50 mm, y la propia conexión. El espacio existente entre aislamientos de cable y tubo (S) favorece el flujo de la resina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

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



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.11 ELPA-Tubo

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.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.12 ELPA

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.



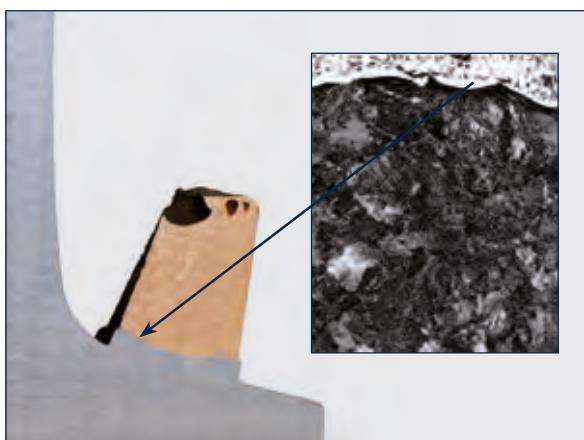


7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.12 ELPA

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 muelle que presiona la placa contra el carril durante el proceso de solidificación.



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.



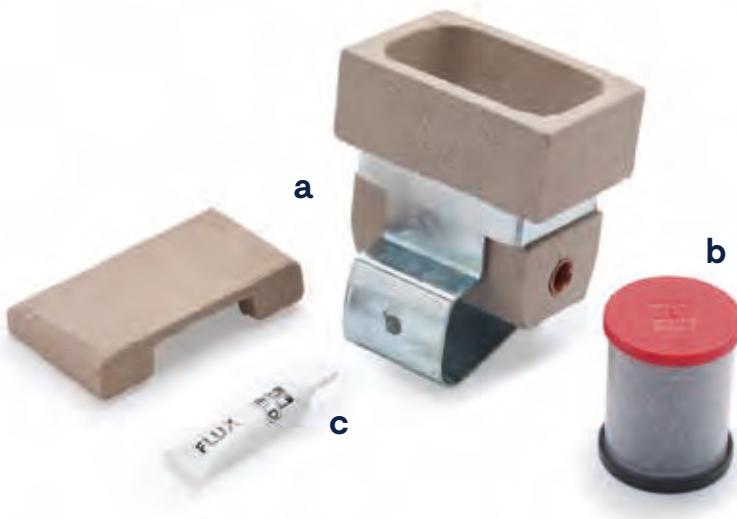
A diferencia de otros procedimientos de soldadura, el procedimiento **ELPA KLK-weld** no afecta al acero del carril. Un estudio micrográfico de la unión mediante soldadura capilar entre placa y carril revela que la estructura del acero del carril se mantiene inalterada, totalmente perlítica, y sin microgrietas.

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.

7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.12 ELPA

El Kit **ELPA KLK-weld** incluye:

- a. Molde cerámico que incorpora acero, casquillo de entrada del obturador, tapa y clip muelle.
- b. Cartucho de polvo aluminotérmico e ignición para soldadura
- c. Dosis de flux.
- d. Guía de utilización.



Los kits **ELPA KLK-weld** se fabrican para secciones de cable de 10 a 240 mm² 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 ² (Ø4,05 mm)
Kit ELPA 35	Cable de cobre 35 mm ² (Ø7,6 mm)
Kit ELPA 50	Cable de cobre 50 mm ² (Ø9,2 mm)
Kit ELPA 70	Cable de cobre 70 mm ² (Ø10,9 mm)
Kit ELPA 95	Cable de cobre 95 mm ² (Ø12,6 mm)
Kit ELPA 120	Cable de cobre 120 mm ² (Ø14,3 mm)
Kit ELPA 150	Cable de cobre 150 mm ² (Ø15,6 mm)
Kit ELPA 185	Cable de cobre 185 mm ² (Ø17,6 mm)
Kit ELPA 240 R	Cable de cobre 240 mm ² (Ø20,0 mm)
Kit ELPA 240 F	Cable de cobre 240 mm ² (Ø23,0 mm)
Kit ELPA 12	Bulón Ø12 mm (**)

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

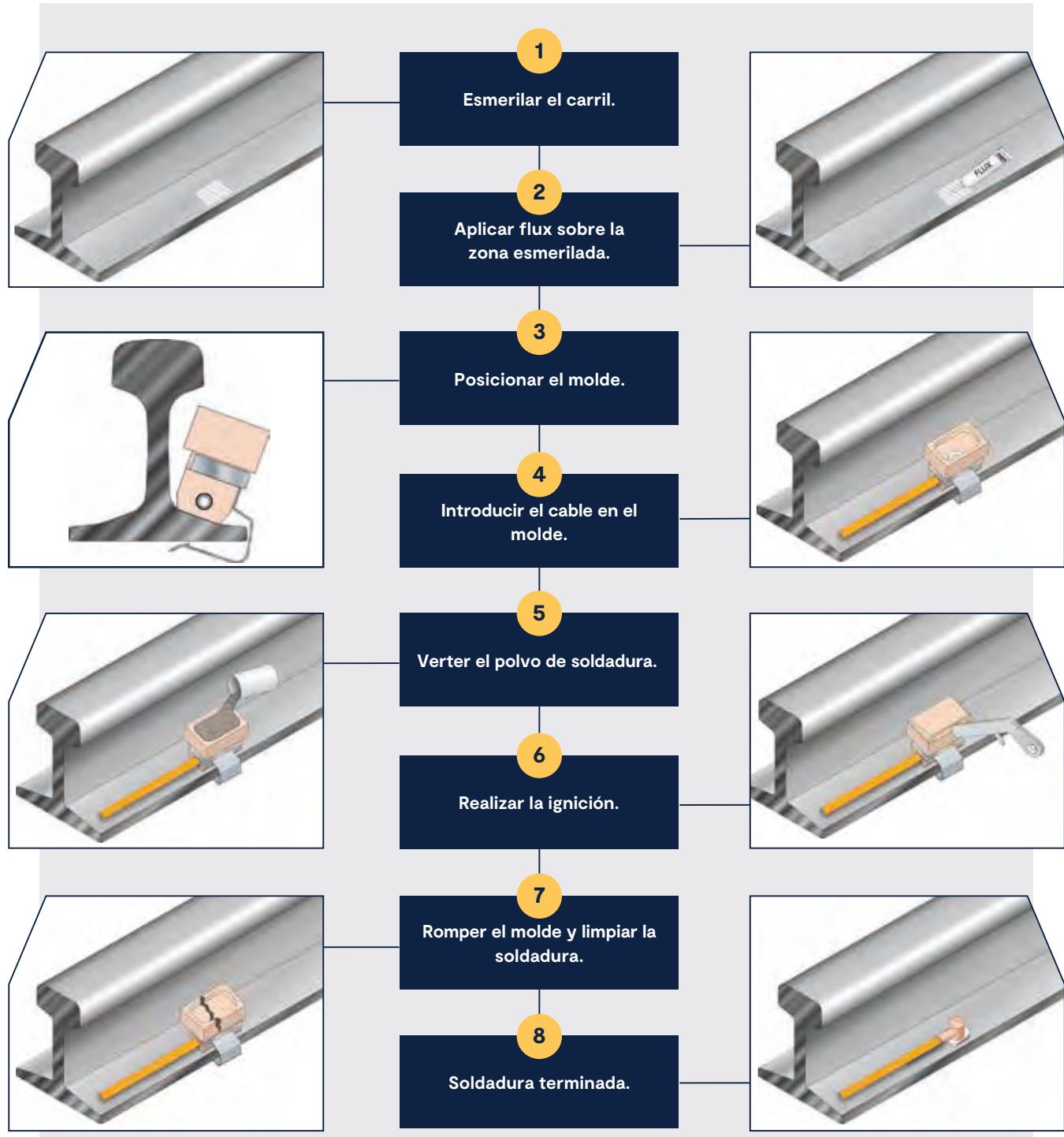
(**) El bulón puede a su vez estar soldado a cable de aluminio, o formar parte de un terminal bimetálico CuAl.

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:

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



Facilidad y rapidez de ejecución.



7. Soldadura aluminotérmica del cobre /
7.12 ELPA

Ventajas del procedimiento de soldadura ELPA

Las ventajas que presenta este procedimiento de soldadura de baja temperatura, al que comercialmente hemos denominado Elpa , 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.

Garantías



KLK weld

ADVERTENCIAS

- Los productos y componentes del sistema KLK weld deben utilizarse únicamente conforme a las instrucciones del fabricante y siguiendo los procedimientos detallados en los manuales técnicos correspondientes, disponibles en www.klk.es
- El uso inadecuado, la aplicación incorrecta o la manipulación sin formación previa puede provocar fallos de funcionamiento, daños materiales e incluso riesgos para la integridad física del operario.
- Los productos deben almacenarse en lugares secos, ventilados y seguros, alejados de fuentes de calor, ignición o impactos. Bajo condiciones de almacenamiento adecuadas, no existe una caducidad conocida para las cápsulas KLK weld.
- Para más información, consulta la ficha de seguridad del producto correspondiente o contacta con nuestro servicio técnico.



GARANTÍA

- Todos los productos KLK weld están garantizados contra defectos de fabricación y materiales en el momento del envío.
- KLK Electro Materiales S.L.U. no reconocerá garantías adicionales, explícitas o implícitas, más allá de las aquí descritas ni responderá por usos indebidos o no contemplados en la documentación técnica oficial.
- Las reclamaciones deberán tramitarse por escrito y con la previa autorización del departamento técnico. El material deberá ser devuelto para su evaluación bajo las condiciones que se acuerden.
- KLK Electro Materiales se reserva el derecho de reparar o sustituir los productos no conformes, siempre que se haya hecho un uso adecuado conforme a sus instrucciones.



LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

En ningún caso KLK Electro Materiales S.L.U. asumirá responsabilidad por pérdidas indirectas, como demoras, paradas de actividad, costes laborales adicionales o daños derivados del uso incorrecto del producto. El importe máximo de responsabilidad se limitará al valor del producto facturado.

KLK weld y Kcup® son marcas registradas de KLK Electro Materiales S.L.U.



Notas

A large, semi-transparent watermark logo is centered on the page. It features the letters 'KLK' stacked vertically, with 'KL' on top and 'K' on the bottom. To the right of 'KL' is a vertical line followed by the word 'LINE'. The entire logo is composed of light gray geometric shapes like triangles and rectangles.

Committed to service

www.klk.es



KLK Centro Producción España

KLK Camino de la Peñona,
38-B 33211 Gijón (Asturias) · España
Tel. +34 985 321 850 · comercial@klk.es
www.klk.es

KLK Centro Producción México

Marconi 6 54030 San Nicolás,
Tlalnepantla · Estado de México
Tel. +52 (55) 9045 2066 · info@klk.es
www.klk.com.mx

KLK Chile Oficina comercial para Latam

Tel. +56 96 803 3400 · info@klk.es
www.klk.cl

Siguenos:

#somosKLK

