

Conectores de Operación con Carga

200 A Clase 15 kV Conectores Tipo Codo de Operación con Carga con Manga Selladora Integrada Opcional

Equipo Eléctrico

500-10-7EA

GENERAL

El Conector Tipo Codo de Operación con Carga de Cooper Power Systems es una terminación desconectable totalmente sellada, para la conexión de cable subterráneo a transformadores, gabinetes de seccionamiento y cajas derivadoras equipados con boquillas de operación con carga. El conector tipo codo y la boquilla tipo inserto son los componentes esenciales para todas las conexiones de operación con carga. El Conector tipo Codo de Cooper es un dispositivo para operación con 200 A, diseñado de acuerdo a la última versión de la norma IEEE Std 386™.

Los Codos de Operación con Carga Cooper son moldeados con caucho EPDM aislante y semiconductor, curado con peróxido, de alta calidad. Las características estándar incluyen un conector con punta de cobre, un electrodo de cobre estañado para operación con carga con una punta de arqueo, y un anillo de operación de acero inoxidable. Un punto de prueba capacitivo, hecho con polímero resistente a la corrosión, está disponible para su uso con indicadores de falla (ver catálogos 320-40 y 320-42).

Los rangos del cable están diseñados para aceptar una gama amplia de tamaños de conductores y aislamientos con sólo tres codos, y se pueden utilizar con cables fabricados con estándares **AEIC** o **ICEA**.

El conector de compresión con punta de cobre es una parte estándar para la transición del cable al electrodo de operación con carga. El barril de compresión de aluminio está soldado a la punta de cobre, asegurando una conexión confiable, firme y de operación libre de puntos calientes con el electrodo de operación con carga.

MANGA SELLADORA INTEGRADA OPCIONAL*

La manga selladora integrada opcional provee una manera fácil y rápida para sellar la cubierta del cable para evitar el ingreso de humedad. Nuestra manga selladora está moldeada al conector tipo codo, eliminando la necesidad de productos para sellar el cable por separado. Está disponible con trenza de alambres para tierra y alambre para cables con pantalla metálica de cinta. (Ver Figura 5).

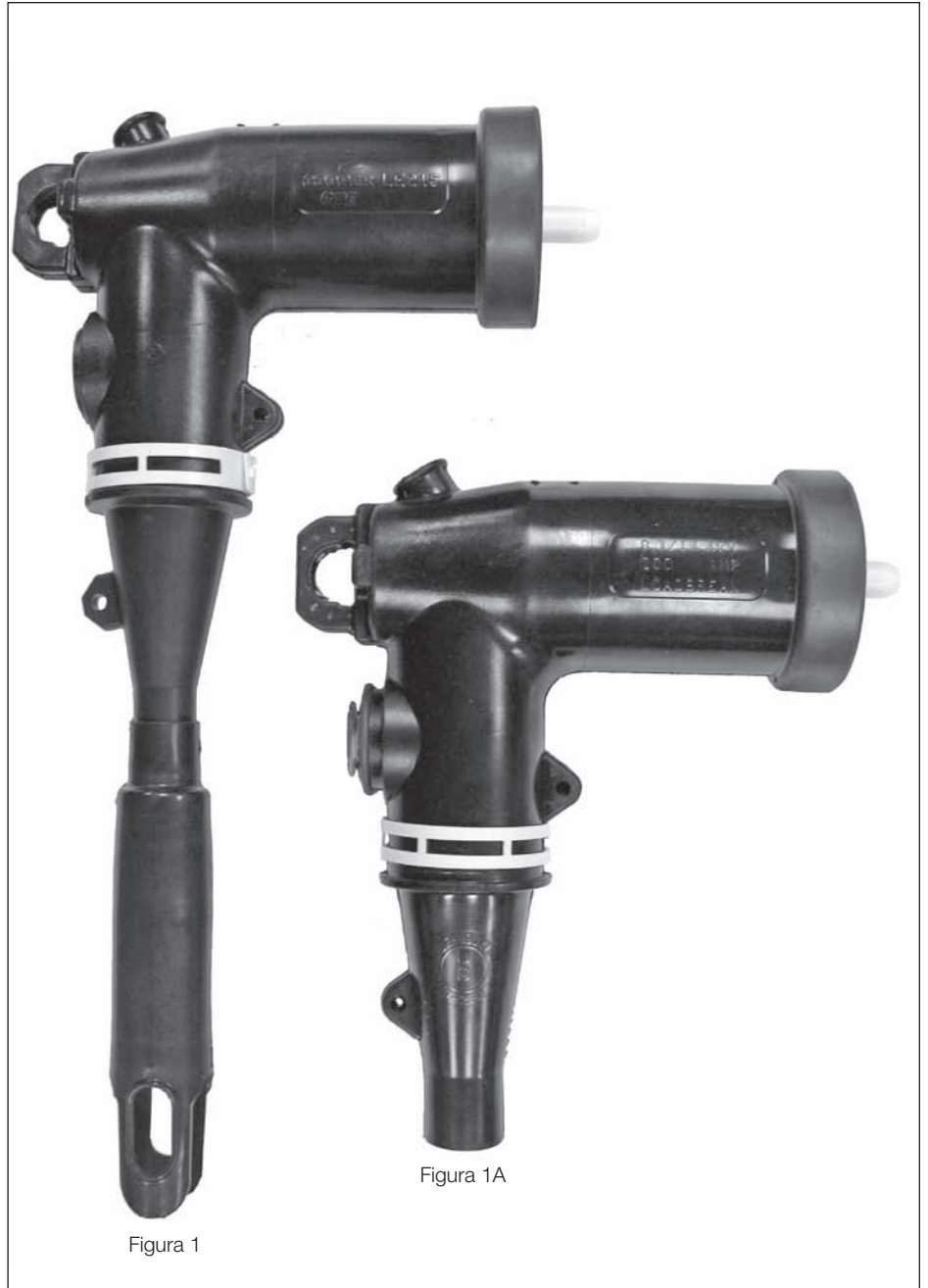


Figura 1. Conector tipo Codo de Operación con Carga con la Manga Selladora Integrada Opcional y sin punto de prueba.
Figura 1A (derecha) Conector tipo Codo de Operación con Carga sin la manga y con punto de prueba.

*US Patent 7,661,979

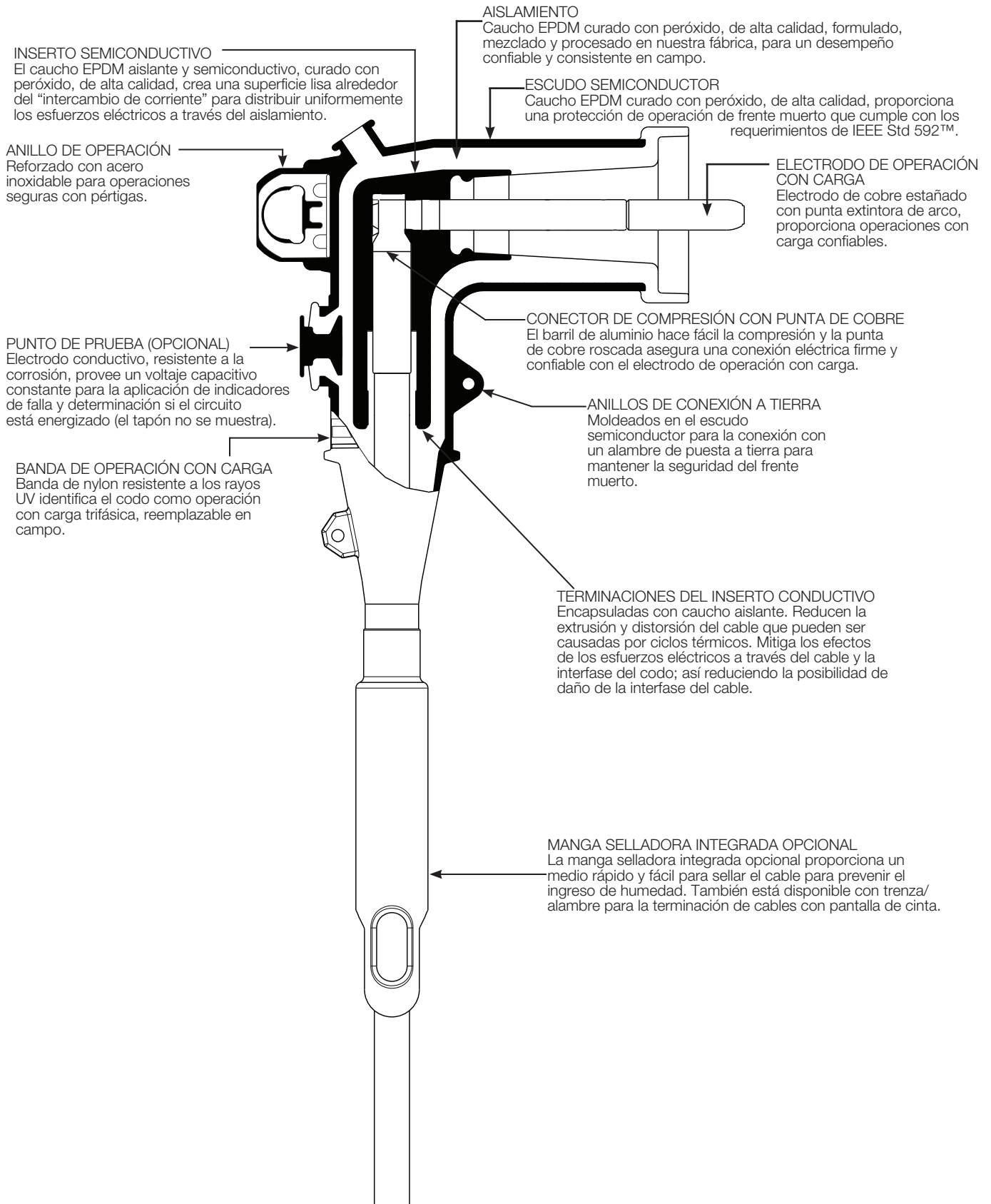


Figura 2.
Diagrama con detalles del diseño.

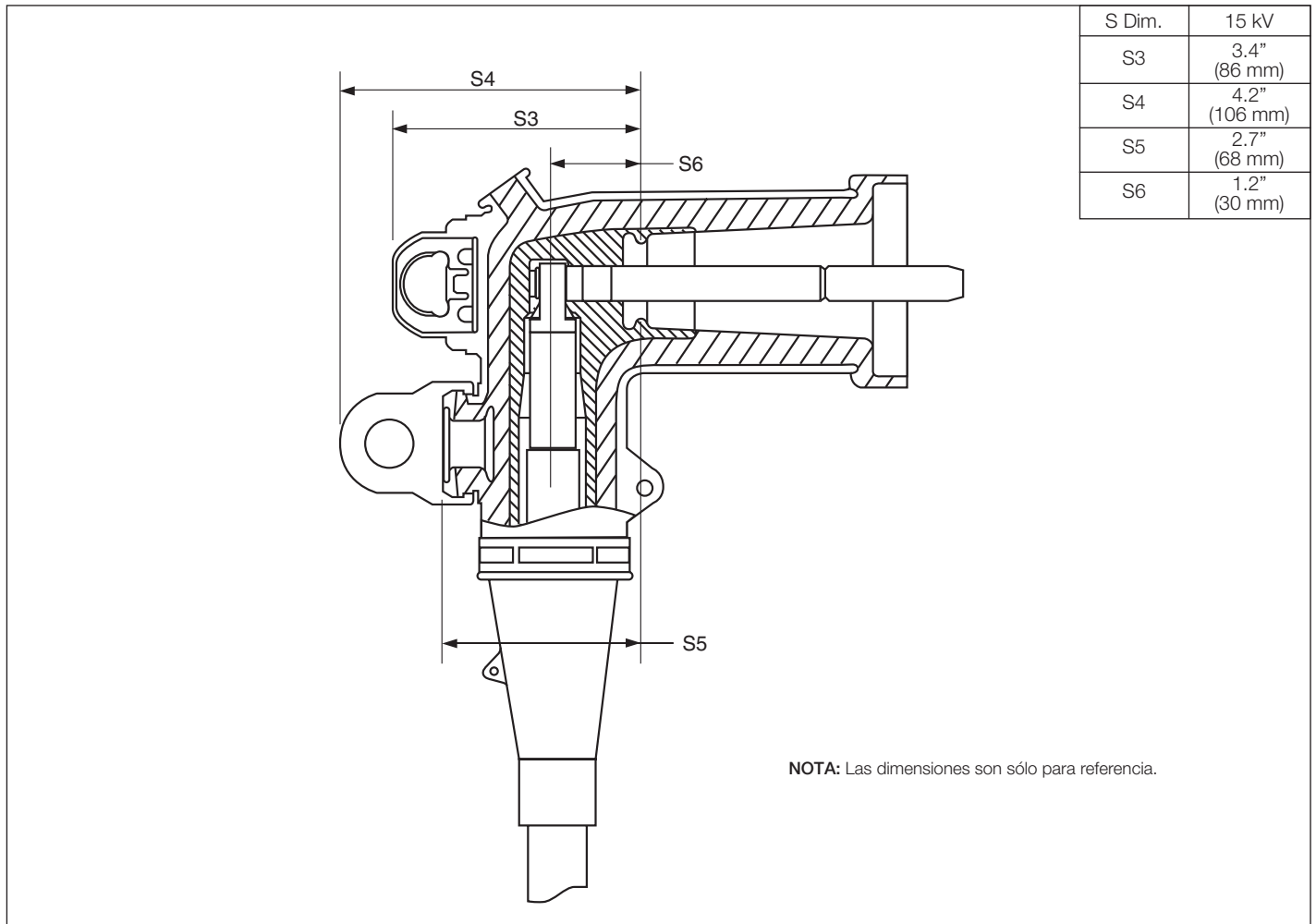


Figura 3.
Perfil del codo y dimensiones de apilamiento de acuerdo a la norma IEEE 386™.

INSTALACIÓN

Se recomienda el uso de herramientas apropiadas para el corte y manejo del cable (disponibles de varios fabricantes) para la instalación de los codos de operación con carga. Después de preparar el cable, éste es insertado dentro del codo. El electrodo de operación con carga es atornillado al conector de cobre utilizando la herramienta de instalación proporcionada o con una equivalente apropiada. Utilice una pértiga tipo escopeta para realizar las operaciones de apertura y cierre con carga. Refiérase a la Hoja de Instalación S500-10-7 para más detalles.

PRUEBAS DE PRODUCCIÓN

Pruebas realizadas de acuerdo con la norma IEEE 386™:

- Voltaje de aguante, 1 minuto a 60 Hz VCA – 34 kV
- Nivel mínimo de voltaje corona – 11kV
- Voltaje en el punto de prueba

Pruebas realizadas de acuerdo con los requerimientos de Cooper Power Systems:

- Inspección física
- Disección periódica
- Análisis por Rayos X periódico

TABLA 1
Clasificaciones y Características de Voltaje

Description	kV
Clase de Voltaje	15
Fase a Fase (máximo)	14.4
Fase a Tierra (máximo)	8.3
Voltaje de Aguante, 1 minuto a 60 Hz CA	34
Voltaje de Aguante 15 minutos CD	53
BIL y Cresta de Onda Completa	95
Nivel Mínimo de Voltaje Corona	11

Las clasificaciones y características de voltaje son de acuerdo a la norma IEEE Std 386™.

TABLA 2
Clasificaciones y Características de Corriente

Description	Amperes
Continuo	200 A eficaces (rmc)
Operación (apertura y cierre)	10 operaciones a 200 A eficaces (rmc) a 14.4 kV
Cierre Contra Falla	10,000 A eficaces (rmc) simétricos a 14.4 kV por 0.17 s después de 10 operaciones de apertura y cierre
Tiempo Corto	10,000 A eficaces (rmc) simétricos por 0.17 s
	3,500 A eficaces (rmc) simétricos por 3.0 s

Las clasificaciones y características de corriente son de acuerdo a la norma IEEE Std 386™.

INFORMACIÓN PARA ORDENAR

Los kits del codo están empaquetados en una bolsa de polietileno de uso rudo. Hay 20 kits en bolsa por cada caja de cartón. Los kits individuales en caja también están disponibles por un número de parte especial. Para ordenar un Kit de Conector Tipo Codo de Operación Con Carga, siga los siguientes sencillos pasos.

Cada kit contiene:

- Cuerpo del Codo Estándar o Cuerpo del Codo con Manga Selladora
- Conector de Compresión con Punta de Cobre
- Electrodo de Operación Con Carga
- Herramienta para Instalación del Electrodo
- Silicón Lubricante
- Tiras de Mastique (**Sólo para Codo con Manga**)
- Hoja de Instructivo de Instalación

PASO 1: Determine el diámetro del cable sobre el aislamiento eléctrico como se muestra en la Figura 4 (incluyendo tolerancias) del fabricante del cable. Identifique el rango del cable de la Tabla 3 que comprenda los diámetros mínimo y máximo del aislamiento. Seleccione el CÓDIGO DE RANGO DEL CABLE en la columna de la extrema derecha.

PASO 2: Determine el tamaño y tipo del conductor en la Tabla 4 y seleccione el CÓDIGO DEL CONDUCTOR en la columna de la extrema derecha.

PASO 3: Para un kit de codo con un punto de prueba capacitivo:

LE215

CÓDIGO DE RANGO DEL CABLE	CÓDIGO DEL CONDUCTOR
---------------------------	----------------------

 T

Para un kit de codo con manga selladora integrada con punto de prueba capacitivo:

LEJ215

CÓDIGO DE RANGO DEL CABLE	CÓDIGO DEL CONDUCTOR
---------------------------	----------------------

 T

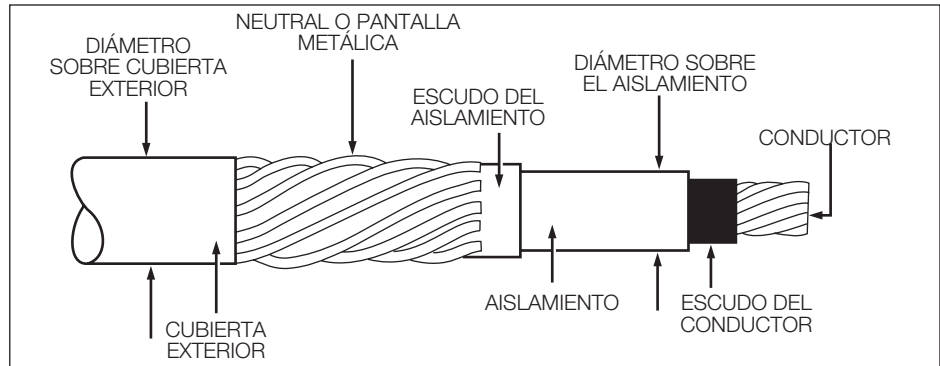


Figura 4. Ilustración mostrando la construcción típica de cables subterráneos de alto voltaje.

Para un kit de codo sin punto de prueba capacitivo:

LE215

CÓDIGO DE RANGO DEL CABLE	CÓDIGO DEL CONDUCTOR
---------------------------	----------------------

Para un kit de codo con manga selladora integrada sin punto de prueba capacitivo:

LEJ215

CÓDIGO DE RANGO DEL CABLE	CÓDIGO DEL CONDUCTOR
---------------------------	----------------------

Para un kit de codo sin el conector de compresión, utilice "00" para el código del conductor.

Para un kit de codo con un ensamble para sujeción incluido, inserte una "B" después del código del punto de prueba.

PASO 4: Para la trenza/alambre de tierra opcional para cable con pantalla de cinta, inserte "GS" después del código punto de prueba y/o ensamble de sujeción opcionales. (**Sólo para el Codo con Manga Selladora Integrada**).

PASO 5: (Opcional) Para un kit de codo empaquetado individualmente en una caja de cartón corrugado, inserte una "X" como el último carácter en el número de parte.

Tabla 3
Rango del Cable para Conector Tipo Codo de Operación Con Carga

Pulgadas	Milímetros	Código del Rango del Cable
0.495" - 0.585"	12.6 - 14.9	CCA*
0.575" - 0.685"	14.6 - 17.4	CCB*
0.610" - 0.970"	15.5 - 24.6	AB
0.750" - 1.080"	19.1 - 27.4	CC
0.920" - 1.310"	23.3 - 33.2	DD

* Utiliza adaptador de cable para 5 kV. (Sólo para el codo con rango de cable "CC".)

TABLA 4
Tamaño y Tipo del Conductor

Clase B Trenzado o Comprimido		Compacto o Sólido		CÓDIGO DEL CONDUCTOR
AWG	mm ²	AWG	mm ²	
Sin Conector				00
#6	16	#4	—	01
#4	—	#3	25	02
#3	25	#2	35	03
#2	35	#1	—	04
#1	—	1/0	50	05
1/0	50	2/0	70	06
2/0	70	3/0	—	07
3/0	—	4/0	95	08
4/0	95	250	120	09
250*	120	300	—	10

*Sólo conductor comprimido.

EJEMPLO: Seleccione un kit de codo con manga selladora integrada con un punto de prueba capacitivo para su uso en un cable #1 compacto, con un diámetro de aislamiento mínimo de 0.770" y un diámetro máximo de 0.830".

PASO 1: De la Tabla 3, identifique el rango del cable 0.610" – 0.970" y seleccione el CÓDIGO DEL RANGO DEL CABLE "AB".

PASO 2: El tamaño del conductor es #1 y el tipo es compacto.

De la Tabla 4, bajo la columna "Compacto o Sólido", identifique #1 y seleccione el código del conductor "04".

PASO 3: Ordene el número de catálogo

LEJ215AB04T

TABLA 5
Reemplazo de Conectores de Compresión 2.88" (73.15 mm)

Tamaño Conductor				Número de Catálogo
Concéntrico o Comprimido		Compacto o Sólido		
AWG	mm ²	AWG	mm ²	
#6	16	#4	—	CC2C01T
#4	—	#3	25	CC2C02T
#3	25	#2	35	CC2C03T
#2	35	#1	—	CC2C04T
#1	—	1/0	50	CC2C05T
1/0	50	2/0	70	CC2C06T
2/0	70	3/0	—	CC2C07T
3/0	—	4/0	95	CC2C08T
4/0	96	250	120	CC2C09T
250*	120	300	—	CC2C10T

*Sólo Conductor Comprimido.

Nota: El conector de compresión con punta de cobre puede ser utilizado en conductores de aluminio y de cobre.

TABLA 6
Partes de Reemplazo

Descripción	Número de Catálogo
Ensamble de sujeción	2638351C01B
Adaptador de Cable 5 kV (sólo con codo tamaño "C"), .495" — .585" .575" — .685"	CA225A CA225B
Banda de Operación Con Carga (paquete de 25)	2639139B01B
Kit de Electrodo (Incluye Electrodo, Herramienta de Instalación, Silicón Lubricante, Hoja de Instructivo de Instalación)	PK215
Herramienta de Instalación del Electrodo	2602733A01
Electrodo de Operación con Carga	2637552C03
Grasa Silicón Tubo de 5 gramos (0.175 oz) Tubo de 150 gramos (5.3 oz)	2603393A03 2605670A02M
Trenza para Conexión a Tierra, Resorte de Fuerza Constante y Mastique	GRDBRAIDKIT

ACCESORIOS

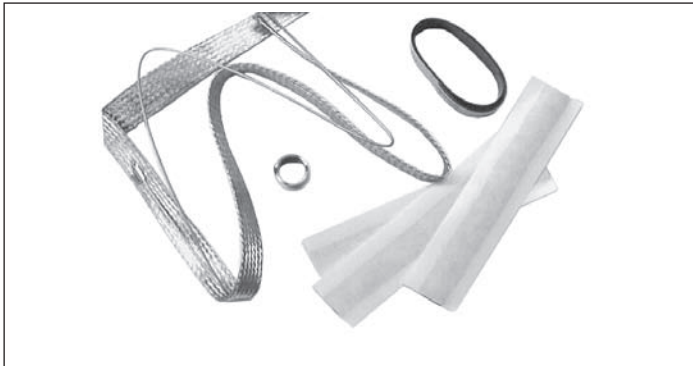


Figura 5.
Accesorios de la Trenza para Conexión a Tierra (ver Tabla 6).



Figura 6.
Adaptador de Cable para 5 kV (ver Tabla 6).



Figura 7.
Ensamble de Sujeción Opcional (ver Tabla 6).

Esta página se deja blanca intencionalmente.

