



3M División de Mercados Eléctricos

3M en la industria eléctrica mundial es reconocida como la compañía pionera en productos de alta calidad e innovación constante.

Para 3M el cliente es el máximo juez de su labor, y para alcanzar y exceder sus expectativas la División de Mercados Eléctricos cuenta con personal capacitado en el asesoramiento de los productos, servicios y soporte técnico.

Teniendo en cuenta que el cliente es primero, estamos constantemente dispuestos a escuchar sus necesidades y expectativas con el fin de satisfacerlas. Por lo tanto, cuando usted piense en 3M podrá encontrar siempre servicio, calidad y toda una infraestructura diseñada para usted.

3M es investigación y desarrollo, servicio, seguridad y calidad; beneficios que hacen de nuestra compañía un aliado estratégico 100% confiable para todas sus decisiones de compra.



Indice



Cintas y otros Aislantes

4

Scotch Super [®] 33 +	4
Scotch 700 [®]	4
Temflex [™] 1700	5
Scotch [™] 23	5
Scotch [™] 130C	6
Temflex [™] 2155	6
Scotch [™] 69	6
Scotch [™] 27	7
Scotch [™] 2510	7
Scotch [™] 56	7
Scotch [™] 70	8
Scotch [™] 13	8
Scotch [™] 24	9
Scotch [™] 25	9
Scotch [™] 2210	9
Scotch [™] 2229	10
Scotchrap [™] 50	10
Scotchrap [™] 51	10
Scotchcast [™] 2130	11



Sellamiento de Ductos Eléctricos

12

Kit Sello de Ductos 4420 con Masilla	12
Juego Sello de Ductos 4416	12



Terminales para Baja Tensión

15

Terminales Línea Scotchlok [™]	15
---	----



Empalmes para Baja Tensión

16

Empalmes Línea Scotchlok [™]	16
Scotchlok [™] TH-440	16
Conectores de Resorte Scotchlok [™]	17
Conectores para Derivación de Autodesforre Scotchlok [™] ...	18
Barrajes de Baja Tensión 175 A	18
Barrajes de Baja Tensión 500 A	19
SopORTE Barraje de Baja Tensión	19
Juego de Empalme Recto ó en Derivación en Gel Serie OS ..	20
Empalme 91-B-1	20
Empalme 91-B-2	20
Tubo Encogible en Frío	21
Tubos Termocontraíbles	21



Terminales para Media y Baja Tensión

23

Bornas Terminales en Cobre hasta 35 KV	23
Conector Tubular para Empalmes en Cobre-hasta 35 KV... ..	24
Conectores tipo vástago serie SC hasta 35kV	24
Bornas y Conectores Bimetálicos Scotchlok [™]	25

Página

Página



Terminales para Media Tensión

26

Terminales QTIII Terminal Contráctil en Frío	26
Terminales QTII-15KV - Uso Interior	28
Terminales QTII-15KV - Uso Exterior	29
Terminales QTII 35 KV y 46 KV Uso Interior / Exterior	30
Terminales en Bulk QTII-15KV Uso Interior	30
Terminales en Bulk QTII-15KV Uso Exterior	30
Juego de Limpieza CC-2	30



Empalmes para Media Tensión

31

Empalmes QS-II	31
QS 2000E	32
Sistema Modular 600 A	33
Sistema Modular 200 A	35



Alta Tensión ACCR

37

Conductor de Aluminio Compuesto 3M (ACCR)	37
---	----



Sistemas Antifraude para Redes Aéreas

39

Conectores Tipo Piercing 3M	39
Armorcast [™] 4560	40
PAD 2230	40
Cubierta de silicona para cable desnudo	40



Sistemas para Minería

41

Empalmes para motores	41
Mantas termoencogibles para reparación de cubiertas serie HDCW ..	41
Serie 8096	42
Serie QSV	42
Cinta Scotch 31 Resistente a la abrasión	43
Detector de Puntos Calientes IR-60, IR-500 e IR-999	43
Lubricante para Cables WL-1 y WL-5	43
Línea de Limpiadores Novec [™]	43



Etiquetadoras Portátiles y cartuchos recargables

44

3M [™] Etiquetadoras portátil PL300, PL200, PL100 y Cartuchos ...	44
--	----



Sistemas de Blindobarras

45

Familia ML, Familia MMD y Familia MS	46
--	----

Cintas y otros Aislantes

Scotch® Super 33+



Cinta para uso profesional

Cinta eléctrica super Premium de vinilo para uso profesional, especialmente diseñada para aislamientos primarios de baja tensión (600V) y como cubierta protectora de cables de media y alta tensión.

Beneficios

- Tiene sello UL de acuerdo con la norma UL 510 "Cintas aislantes". Archivo E129200.
- Certificación de CIDET No. 00591: según normas NTC 2208, UL 510, ASTM D1000.
- Alta resistencia dieléctrica garantizando un correcto aislamiento a baja tensión, que implica ahorro en costos para el usuario final.
- Debido a su alta resistencia a la intemperie se utiliza óptimamente como cubierta protectora de empalmes y terminales de media y alta tensión.
- Su extraordinaria flexibilidad y adhesión le permite adaptarse a las diferentes formas de los empalmes y su memoria elástica proporciona un encintado fuerte.

Características

- Autoextinguible
- Resistencia a la intemperie
- Temperatura de Operación: -18°C a 105°C
- Rigidez Dieléctrica: >1250 V/milésima de pulg.
- Resistencia de aislamiento: >10⁶ Megaomhs
- Espesor: 0.177 mm (0.007 pulg)
- Elongación: >250%
- Tensión ruptura: 15 Lbs/pulg
- Adhesión al acero: 28 oz/pulg.
- Adhesión al respaldo: 22 oz/pulg.
- Empaque: Caja plástica



Scotch® 700



Cinta para uso comercial e industrial

Cinta para uso comercial, industrial y de la construcción; y de uso doméstico de mayor exigencia técnica. Diseñada para aislamientos primarios de baja tensión y como cubierta protectora de cables de media y alta tensión. Está diseñada para trabajar a una temperatura constante entre 0°C y 90°C.

Beneficios

- Tiene sello UL de acuerdo con la norma UL 510 (producto categoría OANZ archivo E12).
- Alta resistencia dieléctrica.
- Para uso interior y exterior.
- Buena flexibilidad y adhesión, le permite adaptarse a las diferentes formas de los empalmes proporcionando un encintado fuerte.

Características

- Rango de Temperatura
 - UL 510 80°C (176°F)
 - CSA 22.2 Operación continua 90°C (194°F)
- Flamabilidad
 - UL 510 Retardante a la llama
- Rigidez Dieléctrica
 - Condiciones Standard >1000 V/mil
 - En condiciones de humedad >90% de Standard
- Resistencia al Aislamiento >106 Megohms
- Espesor 7 mils
- Elongación 225%



Stock number	Color	medida	U. Emp.
80-6112-0701-2	Negro	19mm x 20m	100 rollos

Stock number	Color	medida	U. Emp.
80-6114-3707-2	Negro	19mm x 20m	100 rollos
80-6112-3282-0	Negro	2" x 6m	100 rollos



Temflex™ 1700



Cinta para uso general

Cinta a colores diseñada para aislamiento primario de baja tensión hasta 600V, como cubierta protectora de cables de media y alta tensión; y como identificador de fases y niveles de tensión de acuerdo con el reglamento RETIE.

Beneficios

- Es retardante a la llama.
- Cinta ideal para identificación de cables.
- Ideal para aislamientos primarios de baja tensión.

Características

- Espesor: 0.178mm / 7 mils
- Elongación: 150%
- Rigidez dieléctrica: > 1000 V / mil
- Tensión de trabajo: 600 V
- Temperatura de operación: 80°C
- Dimensiones: 18 mm x 5 m (color negro)
18 mm x 10 m (todos los colores)
18 mm x 20 m (color negro)



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
XX-1000-1409-9	Temflex	Negro	18mm x 5m	250 rollos
XX-1000-1401-6	Temflex	Negro	18mm x 10m	100 rollos
XX-1000-1400-8	Temflex	Negro	18mm x 20m	250 rollos
XX-1000-1402-4	Temflex	Blanco	18mm x 10m	100 rollos
XX-1000-1403-2	Temflex	Amarillo	18mm x 10m	100 rollos
XX-1000-1404-0	Temflex	Azul	18mm x 10m	100 rollos
XX-1000-1405-7	Temflex	Rojo	18mm x 10m	100 rollos
XX-1000-1406-5	Temflex	Naranja	18mm x 10m	100 rollos
XX-1000-1407-3	Temflex	Verde	18mm x 10m	100 rollos
XX-1000-1408-1	Temflex	Café	18mm x 10m	100 rollos
XX-1000-1410-7	Temflex	Gris	18mm x 10m	100 rollos

Scotch™ 23



Cinta aislante de caucho para media tensión

Cinta de caucho para aislamiento eléctrico primario en empalmes de alta tensión: puede usarse como aislamiento en baja tensión y en alta tensión hasta 69.000 voltios.

Beneficios

- Compatible con todos los aislamientos sólidos de cables.
- Excelente sello contra la humedad en conexiones eléctricas.
- Soporta hasta 130°C en condiciones de sobrecarga.
- Viene con un liner o separador de poliéster que no se pega a la cinta en la aplicación.

Características

- Cinta de caucho EPR
- Autofundente
- No vulcanizable
- Elongación del 1000%
- Sus propiedades físicas y eléctricas no se ven afectadas por el grado de elongación



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
LE-0000-0117-8	Scotch 23	Negro	18mm x 9,1m	48 rollos
LE-0000-0650-8	Scotch 23	Negro	50mm x 10m	20 rollos
LE-0000-0667-2	Scotch 23	Negro	50mm x 3,6m	50 rollos



Scotch™ 130C



Cinta aislante de caucho para media tensión

Cinta de caucho para aislamiento eléctrico primario en baja y alta tensión hasta 69.000 voltios no tiene Liner o separador como la cinta 23.

Beneficios

- Excelente sello contra la humedad en conexiones eléctricas.
- Compatible con todos los aislamientos sólidos.
- Puede ser usada en cables cuya temperatura de emergencia puede alcanzar los 130°C.

Características

- Cinta de caucho EPR
- Altamente conformable
- No vulcanizable
- Retardante al fuego
- Alta conductividad térmica
- Elongación del 1000%
- Sus propiedades físicas y eléctricas no se afectan por el grado de elongación
- Calidad de Autofundente



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
80-6108-3340-4	Scotch 130C	Negro	19mm x 9,1m	24 rollos

Temflex™ 2155



Cinta aislante de caucho para baja tensión

Cinta de caucho altamente conformable con liner para aislamiento eléctrico primario en baja tensión (hasta 600 V).

Beneficios

- Compatible con todos los aislamientos sólidos a una temperatura de operación constante de 80°C.
- Excelente sello contra humedad en conexiones eléctricas de hasta 600 V.

Características

- Espesor: 30 mils (0.76 mm)
- Cinta de caucho autofundente
- No vulcanizable
- Retardante al fuego
- Sello UL
- Elongación: 700%
- Calidad de Autofundente



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
HC-0005-9238-2	Temflex 2155	Negro	19mm x 6,7m	50 rollos

Scotch™ 69



Cinta de tela de vidrio, clase H (180°C/356°F)

Es una cinta blanca de tela de vidrio con adhesivo de silicona termofijado.

Beneficios

- Está diseñada para usos en aplicaciones secas hasta 600 V donde se requiera alta resistencia tanto mecánica como a altas temperaturas.
- El adhesivo termofijado provee un aumento de la adhesión, una vez aplicada en áreas de ambientes a altas temperaturas.
- Conforme a la especificación No. MIL-1-19166C.

Características

- Espesor: 7 Mils
- Adhesivo de silicona termocurable
- Trabaja a 180°C en forma continua, a 250°C por semanas y a 300°C por periodos cortos (minutos u horas)
- Rigidez dieléctrica de 3.500 Voltios

Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
80-0120-4004-6	Scotch 69	Blanca	19mm x 32,4m	12 rollos

Cintas y otros Aislantes

Scotch™ 27



Cinta aislante de tela de vidrio, clase B (130°C / 266°F)

Es una cinta eléctrica de tejido de tela de vidrio diseñada para aplicaciones secas a 600 V donde se requiere alta resistencia mecánica y resistencia a altas temperaturas.

Beneficios

- La tela de vidrio es especialmente tratada y preparada para proveer protección contra la corrosión.
- La tela de vidrio no se encoge, descompone o incinera.

Características

- Espesor: 7 mils (0,178 mm)
- Cinta de tela de vidrio con adhesivo termocurable
- Resiste temperaturas continuas hasta 130°C
- Alta resistencia a la tracción
- Rigidez dieléctrica de 3.000 volts



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
LE-0000-0118-6	Scotch 27	Blanca	12mm x 20m	50 rollos
LE-0000-0119-4	Scotch 27	Blanca	18mm x 20m	50 rollos



Scotch™ 2510



Cinta Cambric sin adhesivo

Para aislamiento de barrajes de media tensión y empalmes, generadores y transformadores secos.

Beneficios

- Evita la contaminación del aceite.
- Produce una envoltura dieléctrica compacta y libre de vacíos, resistente a la humedad.

Características

- Cinta de tela de algodón de fibra diagonal, tratada con aceite y revestida con un barniz amarillo de alta calidad que es aislante eléctrico
- Película flexible, resistente a la humedad, sin adhesivo y envasada en seco
- Espesor: 0.18 mm



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
XX-1000-1657-3	Scotch 2510	Amarilla	19mm x 18m	20 rollos

Scotch™ 56



Cinta de poliéster

Aislante primario de bobinas.

Beneficios

- De alta rigidez dieléctrica para aislamientos que demanden cintas muy delgadas.

Características

- Cinta de poliéster con adhesivo termofijo a base de caucho y resinas
- Temperatura de operación: 130°C
- Temperatura de emergencia: 175°C
- Color: Amarillo
- Espesor: (2.2 mils.) 0.06 mm
- Rigidez Dieléctrica: 5.000 Voltios

Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
80-6114-2968-1	Scotch 56	Amarilla	15,8mm x 65,8m	75 rollos

Cintas

y otros Aislantes

Scotch™ 70



Cinta de silicona resistente al tracking eléctrico

Cinta especialmente diseñada para proporcionar un efectivo control al tracking eléctrico en terminales de media tensión, tipo exterior.

Beneficios

- Alta resistencia al tracking protegiendo efectivamente contra el medio ambiente, especialmente en zonas muy contaminadas.

Características

- Cinta de silicona inorgánica
- Autofundente
- Alta rigidez dieléctrica
- Resiste altas temperaturas 180°C (clase H)
- Posee un liner o separador
- Espesor: 0.30 mm

Scotch™ 13



Cinta eléctrica semiconductor

Esta cinta se utiliza para prolongar la capa semi-conductora de cables apantallados en empalmes y terminaciones de media y alta tensión.

Beneficios

- No es vulcanizable y su conductividad es estable en un amplio rango de temperaturas.
- Posee un separador (liner) para evitar que se funda una capa con la otra.

Características

- Estable a temperaturas elevadas (130°C/266°F)
- Cinta negra de caucho
- Autofundente
- Altamente conformable
- Semiconductor y de base EPR



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
80-6114-3861-7	Scotch 70	Gris	25.4mm x 9.1m	50 rollos

Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
HT-0020-0032-7	Scotch 13	Negro	19 mm x 4.5 m	50 rollos



Scotch™ 24



Cinta para apantallamiento

Se utiliza para dar continuidad a la pantalla electrostática de cables apantallados en empalmes.

Beneficios

- Cinta de cobre estañado muy conformable, resistente al fuego, a los aceites y a la corrosión.
- Es compatible con todos los materiales de empalmes y terminaciones de alta tensión.
- Puede usarse para rellenar el área de los conectores en cables aislados en aceite.

Características

- Resistividad: 0,30 ohm/m, equivale a 2 cables de cobre No. 36 AWG
- Cinta metálica de tejido trenzado y abierto en forma de cable plano.

Stock number	referencia	medida	U. Emp.
80-0120-2401-6	Scotch 24	25.4 mm x 4.5 m	50 rollos



Scotch™ 25

Trenza metálica para conexiones a tierra

Se utiliza para conexiones a tierra, en empalmes y terminaciones de cables apantallados.

Beneficios

- Proporciona continuidad a la pantalla de los cables de media tensión.
- Puestas a tierra para conexiones móviles.

Características

- Trenza metálica de hilos de cobre estañado No. 30 AWG
- Espesor: 2,38 mm
- Capacidad eléctrica igual que el cable No. 6 AWG

Stock number	referencia	medida	U. Emp.
XX-1000-1657-3	Scotch 25	12 mm x 7,6 m	1 rollo

Scotch® 2210



Cinta Mastic con respaldo de vinilo

Rollo de cinta de caucho autofundente a base de EPR y laminado con PVC. Se utiliza en conexiones de derivación, bujes de transformadores, recuperación de aislamientos en baja tensión, sello de punta de cables, protección de conexiones a tierra y recuperación de chaquetas en cables.

Beneficios

- El mastic de caucho provee aislamiento (600V) y sello contra la humedad.
- El respaldo de PVC provee protección contra rayos ultravioleta, álcalis, ácidos y abrasión.

Características

- Elongación: 200%
- Respaldo de vinilo
- Excelente aislamiento
- Espesor: 90 mils
- Resistente a los rayos ultravioleta
- Temperatura de operación: 80°C
- Tensión: 600V



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
80-0500-4900-8	Mastic Scotch 2210	Negro	102mm x 3.05m	10 rollos



Cintas y otros Aislantes

Scotch™ 2229



Cinta Mastic

Rollo de cinta de caucho autofundente a base de EPR, superconformable, durable y de alta adherencia. Se utiliza para sellar y aislar empalmes y derivaciones en conexiones eléctricas hasta 1000V, para cubrir conexiones irregulares, para sellar ductos finales de cables y sello contra la humedad.

Beneficios

- Provee aislamiento hasta 1000V y sello contra la humedad.
- Protección contra el medio ambiente y los rayos ultravioleta.
- Tiene excelente adhesión en metales, cauchos o cubiertas de cables.
- Conserva todas sus características ante los cambios de temperatura.

Características

- Elongación: 1035%
- Espesor: 125 mil
- Altamente conformable
- Temperatura de operación: 80°C
- Durable.
- Tensión: 1000 V



Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
80-6107-3291-1	Mastic Scotch 2229	Negro	25mm x 3.05m	12 rollos

Scotchrap™ 50 Scotchrap™ 51



Cintas para recubrimiento de tuberías metálicas

Cinta gruesa de vinilo para recubrimiento de tuberías metálicas evitando la corrosión y daño de la tubería debido a las condiciones difíciles del terreno.

La **Scotchrap™ 50** se utiliza para tuberías con diámetros inferiores a 4 pulg. y en condiciones de terreno más favorables.

La **Scotchrap™ 51** se recomienda para tuberías con diámetros superiores a 4 pulg.

Nota:

Dos capas de la No. 50 equivalen a una capa de No. 51.

Beneficios

- Debido a la gran variedad de tamaños, dependiendo del proyecto se podrá utilizar el número de rollos necesarios, minimizando el desperdicio.
- Permite una mayor durabilidad de las tuberías, lo que conduce en ahorros mayores de mantenimiento.
- Fácil de aplicar en campo sin necesidad de herramientas.

Características

- Fortaleza mecánica para la protección de tuberías metálicas ante la corrosión producto del efecto de la humedad, aceites, ácidos, álcalis, sales y aguas cloacales
- Adhesivo sensible a la presión
- Scotchrap No. 50 espesor 10 mil (0.25 mm)
- Scotchrap No. 51 espesor 20 mil (0.50 mm)
- Aplicación en frío

Stock number	referencia	color	medida	U. Emp.
80-0080-0663-9	Scotchrap 50	Negro	48mm x 30m	24 rollos
80-6102-5513-7	Scotchrap 50	Negro	72mm x 30m	16 rollos
80-0080-0664-7	Scotchrap 50	Negro	96mm x 30m	12 rollos
80-6109-2777-6	Scotchrap 51	Negro	48mm x 30m	12 rollos
80-6109-2778-4	Scotchrap 51	Negro	96mm x 30m	4 rollos



Imprimante para Cinta Scotchrap 50 y 51 Tabla de Selección

Diámetro del tubo		Ancho de cinta	Mínimo solapado (mm)	# Rlls Scotchrap x 100 mts de tubería	
Interior	Exterior			C/mínimo solapado	C/media solapa
1"	1.32"	48 mm	10	10	14
1 ½"	1.90"	48 mm	10	13	20
2 ½"	2.88"	48 mm	10	19	31
		96 mm	12	9	15
3"	3.50"	48 mm	10	23	37
		96 mm	13	14	24
3 ½"	4.00"	48 mm	10	27	43
		72 mm	13	20	32
5"	5.57"	96 mm	13	17	30
		96 mm	13	20	35
6"	6.63"	150 mm	13	13	24
		96 mm	13	26	46
8"	8.63"	150 mm	13	17	31
		192 mm	13	15	29
10"	10.75"	150 mm	13	25	45
		192 mm	13	18	34
12"	12.75"	150 mm	13	27	50
		192 mm	13	20	37
14"	14"	150 mm	13	32	57
		192 mm	13	23	47
16"	16"	150 mm	13	35	64
		192 mm	13	26	48
18"	18"	150 mm	13	35	64
		192 mm	13	29	53
20"	20"	150 mm	13	43	78
		192 mm	13	31	59
22"	22"	150 mm	13	47	85
		192 mm	13	34	64
24"	24"	150 mm	13	51	94
		192 mm	13	38	72
26"	26"	150 mm	13	59	108
		192 mm	13	44	82
30"	30"	96 mm	13	65	122
		192 mm	13	50	93
34"	34"	288 mm	13	33	64
		96 mm	13	71	130
36"	36"	192 mm	13	53	99
		288 mm	13	35	68

Scotchcast™ 2130



Resina de poliuretano para aislamiento eléctrico

Se utiliza como aislamiento primario y cubierta de protección en empalmes y/o derivaciones en cables no apantallados hasta de 1 Kv. También se utiliza como cubierta contra la humedad en empalmes en cinta para media y alta tensión hasta 46 kv.

Beneficios

- Proporciona un perfecto aislamiento eléctrico.
- Proporciona gran protección contra la humedad, álcalis, ácidos, rayos UV, aceites y abrasivos.

Características

- Color: Negro.
- Compatible en cubiertas y aislamientos de cables sólidos y sintéticos.
- Genera su propio calor, exotérmica, no necesita otro método de calentamiento.
- Resina termocurable con endurecimiento en 35 minutos a 21°C.
- Dureza 80 Shore A (ASTMD-2240)
- Presentación: Bolsa unipack de dos partes
- Rigidez dieléctrica 450 V/mil
- Constante dieléctrica = 4.6 a 60 Hz-23 °C.
- Elongación: 175%.

Tamaño	referencia	Stock number	U. Emp.
Tamaño B: 216 g	2130-B	80-6100-7694-7	10 Unidades
Tamaño C: 616 g	2130-C	80-6100-7695-4	10 Unidades

Sellamiento

de Ductos Eléctricos

Kit Sello de Ductos 4420 con Masilla



El nuevo Sello de Ductos de 3M está hecho a base de una masilla de alta resistencia al agua y a temperaturas de 130°C, es de fácil instalación ya que al permitir el moldeado manual se garantiza el sello en puntos difíciles como el intermedio de los cables. Otra propiedad del Sello de Ductos 4420 es que al ser fabricado en forma de cinta permite ir haciendo la aplicación en los cables, moldeando capa por capa.

El Kit de 2 unidades que permite sellar 2 ductos hasta de 4 pulgadas consta de:

- Dos rollos de cintas Mastic de 40 mm x 2 mm x 7m
- Un rollo de cinta de PVC 700 de 19 mm x 20 m
- Una tira de lija de 25 mm x 80 mm
- Hoja de instrucciones de instalación

Beneficios

- Seguridad de que el ducto queda bien sellado
- Permite retirar el sello en cualquier momento
- Seguridad y facilidad
- Ahorro, con una sola referencia se cubren todos los requerimientos

Características

- Mastic de fácil moldeo
- El mastic mantiene sus características durante su vida útil
- No requiere herramienta alguna para su instalación
- Se ajusta a cualquier diámetro de ducto hasta 4" y número de cables por ducto
- Tiempo de almacenamiento mayor a 5 años
- Para ductos horizontales y verticales

Stock Number	Referencia	Rango
LE-0000-0703-5	Sello de Ductos 4420	Máx. 4 ductos de 4"

Juego Sello de Ductos 4416



El sistema para sellado de ductos referencia 4416 de 3M está diseñado para construir una obturación que evite la entrada de lodo, agua, roedores y demás elementos a los que puede quedar sometido un ducto ya sea que esté ocupado con cables eléctricos, telefónicos ó de fibra óptica. El kit de sellado de ductos se compone de cuatro bolsas de resina expandible de Poliuretano referencia 4411A, cuatro tubos plásticos de 30 cms, 4.5 metros de fibra Scotchbrite, 1.8 metros de espuma de Poliuretano amarilla y un instructivo de aplicación.

Características Técnicas

El sistema de sellado de ductos se especifica para sellar los ductos telefónicos ó eléctricos especialmente cuando tienen cable instalado. El sello se basa en resina expansible de Poliuretano referencia 4411A de 96.3 gramos, la cual se expande entre 8 y 10 veces (795 mililitros) cuando se mezcla y aplica apropiadamente.

Usos

El sistema de sellado de ductos se utiliza para evitar la entrada de agua, lodo, gas y animales; aún estando las cámaras ó manholes inundados. Los ductos pueden estar ocupados con cables ó vacíos. Cada kit de cuatro juegos contiene material para sellar hasta cuatro ductos de cuatro pulgadas de diámetro.

Stock Number	Referencia	Unidades empaque
LE-0000-0754-8	Juego Sello de Ductos 4416	1 juego x 4

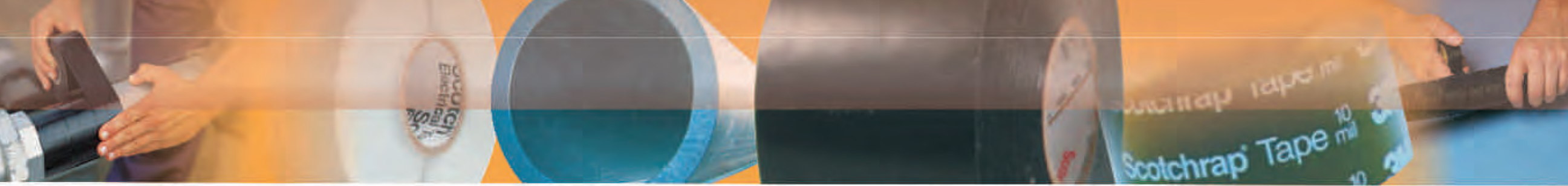




















Tabla Técnica Comparativa de Cintas Eléctricas

	Mecánicas						Eléctricas				Otros Beneficios	Usos Principales
	Espesor mm (mils)	Tensión de Ruptura lb/pulg	Elongación %	Adhesión al acero (oz/pulg)	Rigidez Dieléctrica v/mil	Resistencia aislamiento Megaohms	Tensión Máxima (Voltios)	Temp. Emergencia (°C)	Temp. Operación (°C)	Dimensiones (mm x m)		
 Scotch® Super 33	0.178 (7)	15	250	28	1250	>10 ⁶	600	110°	-18° 105°	19 x 20	Mayor conformabilidad - Autoextinguible. Excelente memoria - Aislante de la humedad y medio ambiente	Aislamiento en baja tensión y recubrimiento de chaquetas en media tensión. Arneses eléctricos
 Scotch® 700	0.178 (7)	17	200	22	1000	>10 ⁶	600	90°	0° 90°	19 x 20	Autoextinguible - Aislante de la humedad y medio ambiente	Aislamiento en baja tensión y recubrimiento de chaquetas en media tensión.
 Temflex™ 1700	0.178 (7)	14	150	16	1000	>10 ⁶	600	90°	0° 80°	18 x 20 18 x 10 18 x 5	Viene en colores	Cinta para aislamiento primario - Identificador de fases y niveles de tensión de acuerdo con Reglamento RETIE
 Scotch™ 13	0.76 (30)	6	800	N.A.	N.A.	10000	46000	130°	0° 90°	19 x 4,57	Autofundente - Semiconductora - No vulcanizable	Cinta de caucho empleada en cables de media y alta tensión para reemplazar y reconstruir la capa semiconductora
 Scotch™ 23	0.76 (30)	8	>1000	N.A.	800	1 X >10 ⁶	69000	130°	0° 90°	18x9,1	Excelente conformabilidad - Autofundente	Aislamiento primario para cables entre 600 V y 69,000 V
 Scotch™ 130C	0.76 (30)	9,84	>1000	N.A.	800	1 X >10 ⁶	69000	130°	0° 90°	18x9,1	Excelente conformabilidad - No es vulcanizable	Aislamiento primario para cables entre 600 V y 69,000 V
 Temflex™ 2155	0.76 (30)	8	700	N.A.	600		600	100°	0° a 80°	19 x 6,7	Excelente conformabilidad - Autofundente	Aislamiento primario para cables hasta de 600 V
 Scotch™ 27	0.178 (7)	150	5	50	3000	250	600	160°	0° a 130°	12 x 20 18 x 20	Adhesivo termocurable (a mayor temperatura la cinta se adhiere más) -Cinta de tela en vidrio	Utilizada en aplicaciones donde se requiere alta resistencia mecánica y a las altas temperaturas
 Scotch™ 69	0.178 (7)	150	5	40	3500	250	600	300°	180 Cont. 250 (d/s)	19 x 32,4	Adhesivo de silicona termocurable	Aislamiento eléctrico a altas temperaturas
 Scotch™ 56	(2,2)	25	100	50	5000	1 X >10 ⁶	5000	175°	0° a 130°	15,8 x 65,8	Aislante primario de bobinas.	De alta rigidez dieléctrica para aislamientos que demanden cintas muy delgadas.
 Scotchrap™ 50	0.254 (10)	20	200	20	1000		1000	130°	0° a 80°	48 X 30	Protección contra la corrosión en tuberías	Resistentes a la humedad, aceites, ácidos, álcalis, sales y aguas cloacales
 Scotchrap™ 51	0.50 (20)	40	250	20	1000		1000	130°	0° a 80°	48 X 30	Protección contra la corrosión en tuberías	Resistentes a la humedad, aceites, ácidos, álcalis, sales y aguas cloacales
 Scotch™ 70	0.304 (11,98)	12	450	N.A.	875		46000		0° a 180°	25,4 x 9,1	Excelente conformabilidad - Autofundente	Utilizada para proporcionar protección antitracking en terminales de media tensión
 Scotch™ 24	0.016 (63)	22	70	N.A.	N.A.	N.A.	Alt. Tens.	N.A.	N.A.	25,4 x 4,5	Resistente al fuego, corrosión y aceites	Para la continuación de la pantalla electrostática de empalmes o terminales de media y alta tensión
 Scotch™ 25	2.29 (90,4)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	12,5 x 7,6	240 hebras de cobre estañado No. 30 AWG	Para la continuidad de la pantalla metálica y conexiones a tierra en empalmes y terminales con pantalla
 Scotch™ 2510	0.18 (7)	38	15	N.A.	1000		1000	105°	105°	19 x 18	Para aislamiento de barrajes de media tensión y empalmes, generadores y transformadores secos	Cinta de tela de algodón de fibra diagonal, tratada con aceite y revestida con un barniz amarillo de alta calidad que es aislante eléctrico
 Scotch™ 2229	0.032		1035	N.A.	379		1000	130°	80°	25 x 3,05	Rollo de cinta de caucho autofundente a base de EPR, superconformable, durable y de alta adherencia.	Provee aislamiento hasta 1000V y sello contra la humedad. -Tiene excelente adhesión en metales, cauchos o cubiertas de cables.
 Scotch™ 2210®	0.18 (7)	20	200	200	11 Kv	>1,000,000	600		80°	102 x 3,05	Rollo de cinta de caucho autofundente a base de EPR y laminado con PVC	El mastic de caucho provee aislamiento (600V) y sello contra la humedad. - El respaldo de PVC provee protección contra rayos ultravioleta, álcalis, ácidos y abrasión.



Conociendo las Soluciones Eléctricas 3M



Terminales

para Baja Tensión

Terminales Línea Scotchlok™



Línea de terminales para cables entre 22 AWG a 8 AWG

Características

- Los terminales Scotchlok™ vienen de barril aislado, en vinilo o nylon y son para aplicación a compresión.
- Cubren el rango desde 22 AWG hasta 8 AWG.
- El material es cobre electrolítico que asegura máxima conductividad y recubierto en estaño para prevenir su oxidación.
- Están certificadas por UL (Underwriters Laboratories) y CSA.

Tipo	Tabla de Selección (por fase)					
	Para Calibre	Para Tornillo	Referencia Internacional	Referencia	Stock Number	Unidad de empaque
Anillo 	22-18	5/32	MVU 18-8 R/L	B-01-1110	80-6100-3554-7	1000
		3/16	MVU 18-10 R/S	B-01-1112	80-6100-5864-8	500
	16-14	1/8	MVU 14-6R/S	C-01-1104	80-6100-5891-1	500
		5/32	MVU 14-8R	C-01-1108	80-6100-5892-9	500
		3/16	MVU 14-10R	C-01-1110	80-6100-5893-7	500
		¼	MVU 14-14R	C-01-1112	80-6100-5894-5	500
	12-10	1/8	MVU 18-8R/L	D-01-403	80-6100-0173-9	500
		¼	MVU 10-14R/S	D-01-407	80-6100-4858-1	500
		5/16	MVU 10-516R/S	D-01-409	80-6100-4860-7	500
		3/8	MVU 10-38R/S	D-01-412	80-6013-8431-8	1000
	5/16	MVU 10-516R/S	D-01-1109	80-6100-4910-0	500	
	8	1/4	MVU 8-14R/S	E-01-703	80-0080-0604-3	200
Ovalada 	16-14	1/8 3/16	MV 14-610R	C-60-1102	80-6100-9686-1	500
	12-10	1/8 3/16	MV 10-610R	D-60-402	80-6013-9476-2	1000
U sin Presión 	22-18	1/8	MNE 18-6F	B-06-401	80-6100-0144-0	500
	16-14	1/8	MVU 14-6F	C-06-1101	80-6100-5901-8	500
		5/32	MVU 14-8F	C-06-1103	80-6100-4293-1	1000
		¼	MVU 14-10F	C-06-1105	80-6100-5903-4	500
	12-10	5/32	MVU 10-8F	D-06-1102	80-6100-5937-2	500
	3/16	MVU 10-10F	D-06-1103	80-6100-5938-0	500	
U con Presión 	22-18	1/8	MVU 18-6F/L	B-61-1102	80-6100-5882-0	500
		3/16	MVU 18-10FL	B-61-1104	80-6100-5883-8	500
	16-14	1/8	MVU 14-6FL	C-61-1102	80-6100-5914-1	500
		3/16	MVU 14-10FL	C-61-1104	80-6100-4808-6	1000
	12-10	5/32	MVU 10-8FL	D-61-402	80-6101-3417-5	500
	3/16	MVU 10-10FL	D-61-1103	80-6100-5948-9	500	
Pin 	22-18		MVU 18-47P	B-67-1101	80-6114-4457-3	500
	16-14		MVU 14-47P	C-67-1101	80-6114-4517-4	500
	12-10		MVU 10-55P	D-67-1101	80-6114-4528-1	500

Empalmes

para Baja Tensión

Empalmes Línea Scotchlok™



Línea de empalmes para cables entre 22 AWG a 8 AWG

Características

- Los empalmes y terminales Scotchlok™ están elaborados en vinilo y/o nylon
- Cubren el rango desde 22 AWG hasta 8 AWG
- Están certificadas por UL (Underwriters Laboratories) y CSA.

Tabla de Selección (por fase)						
Tipo	Para Calibre	Ancho (Pig)	Referencia Internacional	Referencia	Stock Number	Unidad de empaque
Conector tubular aislado en vinilo	22-18	1.00	MVU 18BC	B-42-1101	80-6100-3935-8	1000
	16-14	1.00	MVU 14BC	C-42-1101	80-6100-5907-5	500
	12-10	1.02	MVU 10BC	D-42-1101	80-6100-5943-0	500
Terminal hembra aislado en vinilo	16-14	.250	MVU 14-250DF	C-29-1104	80-6013-0480-3	500
	12-10	.250	MVU 10-250DF	D-29-1101	80-6105-3112-3	500
Terminal hembra totalmente aislado en nylon	22-18	.250	MNU 18-250DFI	B-54-1203	80-6100-5767-3	1000
	16-14	.250	MNU 14-250DFI	C-54-1203	80-6100-5764-0	500
	12-10	.205	MNU 10-250DFI	D-54-1203	80-6100-9684-6	500
Terminal macho totalmente aislado en nylon	22-18	.250	MNU 18-250 DMI	B-63-1203	80-6100-5776-4	1000
	16-14	.250	MNU 14-250DMI	C-63-1203	80-6100-9688-7	500
	12-10	.250	MNU 10-250DMI	D-63-1203	80-6100-9683-8	500
Terminal macho aislado en vinilo	12-10	.250	MVU 10-250DM	D-35-1101	80-6013-0511-5	500

Scotchlok™ TH-440

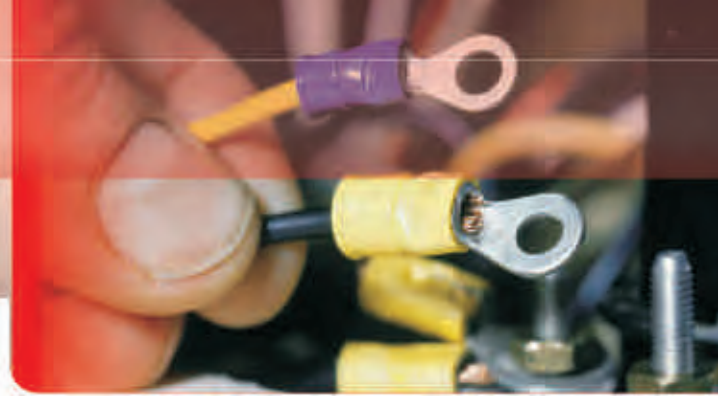


Herramienta manual para aplicación de terminales Empalmes

- Herramienta compacta, diseñada para realizar las seis (6) operaciones principales en alambres y cables de control.
- Material: acero tratado térmicamente.
- Cortafió.

- Dado fijo para compresión de terminales y conectores entre 22 y 10AWG.
- Dados de corte de tornillo largo.
- Compresión de terminales y conectores no aislados.
- Pelacables de 22 a 10AWG.
- Compresión para partes de 7 a 8 mm.
- Aislamiento de vinilo.

Presentación	Stock Number	Unidad de Empaque
TH-440	80-6100-6484-4	10 Unidades



Conectores de Resorte Scotchlok™



Para cables de derivación entre 22 AWG y 6 AWG

Los Nuevos Conectores de Resorte Scotchlok™ son más fáciles de usar, su instalación es rápida y su tamaño optimiza espacio; cada conector está provisto de dos aspas laterales que hacen más fácil el entorchado o desentorchado de los cables dentro del conector. Se usa para instalaciones en baja tensión hasta 600 V.

Características

- Diseño único que incorpora una parte flexible inferior la cual brinda conformabilidad en espacios reducidos y una parte rígida superior del conector que protege la conexión y facilita la acción de entorchado.
- Los Conectores Scotchlok™ son perfectos para cajas con poco espacio, llenas de cables.
- Tres (3) conectores Scotchlok™ reemplazan a ocho (8) conectores estándar
- Reutilizable
- Colores según código eléctrico
- Cápsula de acero: excelente protección mecánica
- Amplio rango
- Resistente a la corrosión

Protección y Flexibilidad

La cubierta flexible del conector protege y se dobla fácilmente permitiendo una mayor conformabilidad en espacios reducidos.

Instalación más rápida

Cápsula de acero interna que permite el entorchado de los cables más rápido y acepta un rango más amplio de conductores en distintos calibres haciendo la conexión más segura.

Rango más amplio de conexión

Se pueden hacer conexiones hasta de 600 voltios.

Más fácil de Usar

Las aspas laterales hacen que el conector sea más fácil de ajustar, obteniendo máximo torque.

Conector O/B		Conector R/Y		Conector B/G	
# de alambres	Calibre AWG	# de alambres	Calibre AWG	# de alambres	Calibre AWG
2-7	No. 22	2-10	No. 18	4-7	No. 14
2-6	No. 20	2-7	No. 16	3-6	No. 12
2-5	No. 18	2-6	No. 14	3-5	No. 10
2-4	No. 16	2-5	No. 12	2-3	No. 8
2-4	No. 14	2-3	No. 10	2	No. 6
2-3	No. 12	2	No. 8		
Stock Number: 80-6109-8429-8 Unidad de Empaque: 1.000		Stock Number: 80-6109-8431-4 Unidad de Empaque: 1.000		Stock Number: 80-6109-8433-0 Unidad de Empaque: 500	

Empalmes

para Baja Tensión

Conectores para Derivación de Autodesforre Scotchlok™



Para cables derivadores entre 22 AWG y 14 AWG

Se emplea para derivaciones con cable de control en instalaciones interiores, sin necesidad de desenergizar. El elemento en forma de U (o doble U) al ser presionado hacia el interior del cuerpo, desplaza el aislamiento de los cables o alambres, conectando un conductor con el otro simultáneamente. Tensión 600 voltios.

Usos

Iluminación interior, señalización, vehículos, botes, aire acondicionado, sistemas de control industrial, cultivos de flores, instalaciones temporales, sistemas de control de baja tensión.

Stock Number	Ref.	Color	Cable alimentador	Cable derivador	Unidades empaque
80-0140-0080-8	558	Rojo	22-16 AWG	22-16 AWG	1000
80-6100-5276-5	560	Azul	18-14 AWG	18-14 AWG	1000
80-6011-0317-1	562	Amarillo	12-10 AWG	12-10 AWG	1000
80-6100-3142-1	567	Café	12-10 AWG	18-14 AWG	1000

Barrajes de Baja Tensión 175 A



Distribución subterránea

Especialmente diseñado para distribución y acometidas subterráneas de baja demanda de energía.

Beneficios

- Resistente al agua, abrasión, ozono y luz ultravioleta.
- Construido en aluminio inyectado, de peso liviano.

Características

- Capacidad: 175 amperios
- Recubrimiento aislante de caucho EPDM.
- El EPDM mantiene una resistencia dieléctrica de 490 V/mil.
- Mantiene la resistencia dieléctrica y volumétrica en un rango de temperaturas entre 40°C y 130°C.
- Conectores desde 12 AWG hasta 1/0 AWG.



Stock Number	Referencia	Color	Medida	Unidades empaque
LE-0000-0488-3	Barraje 175A	Negro	6 x 1/4"	1 Juego x 3



Barrajes de Baja Tensión 500 A



Distribución subterránea

Diseñado para acometidas subterráneas de residencias y edificios de baja demanda de energía. Se instalan en cámaras, cajas de distribución, o directamente enterrado.

Beneficios

- Peso liviano apto para utilizar con conductores de aluminio y cobre.
- Resistente al agua, rotura, abrasión y envejecimiento.
- Resistencia dieléctrica y volumétrica entre 5°C y 90°C.

Características

- Capacidad: 500 amperios.
- Conductores desde 12 AWG hasta 400 MCM.
- Voltaje máximo de 600 V.
- Se utiliza con bornas de perforaciones de 1/2", 3/8" ó 1/4".
- Elaborado en aluminio con el 99.7% de pureza.
- Recubrimiento aislante de E.P.D.M. de espesor 90 mils.



Stock Number	Ref.	No. salidas	Rosca de salidas laterales	Roscas en centrales	Unidades empaque
LE-0000-0345-5	50612	6	1/2"	1/2"	1 Unidad
LE-0000-0341-4	50614	6	3/8"	1/4"	1 Unidad
LE-0000-0625-0	50414	4	3/8"	1/4"	1 juego x4

Soporte Barraje de Baja Tensión



El soporte para barrajes de baja tensión de 3M es un elemento de polietileno de alta resistencia, el cual permite instalar de una manera adecuada y segura los barrajes premoldeados de baja tensión de 3M sobre las paredes de las cajas de inspección.

Beneficios

- Este elemento permite instalar los barrajes de una manera organizada dentro de las cajas de inspección dando mayor seguridad a los circuitos de distribución subterránea de baja tensión y permitiendo un adecuado mantenimiento.

Características

- Fabricado en material plástico el cual complementa el aislamiento del barraje
- Buena resistencia mecánica
- Fácil instalación, por medio de chazos metálicos de expansión
- Resistente a la intemperie y condiciones de humedad alta
- Permite hacer mantenimiento de la red sin desmontar el soporte

Stock Number	Referencia	para usar en barrajes	Unidades empaque
LE-0000-0639-1	SB500A	50612, 50614, 50414	1 Juego x 4
LE-0000-0646-6	SB175A	175A	1 juego x 4



Juego de Empalme Recto ó en Derivación en Gel Serie OS

Los empalmes encapsulados con GEL de 3M fueron diseñados para empalmar y derivar cables de redes de distribución subterránea de baja tensión y alumbrado público, hasta 600 voltios; para conexiones aéreas o subterráneas donde el empalme no va a estar sumergido en agua todo el tiempo.

El Empalme consta de un conector bimetálico de ranuras paralelas y un cuerpo plástico que encapsula el conector haciendo el sello completo contra humedad con GEL en los bordes de la cápsula.

Los empalmes de la serie OS vienen en dos tamaños:

- OSS Empalme en gel pequeño para instalación de cables entre 12 y 8 AWG, tanto en el conductor principal como en la derivación.
- OSL. Empalme en gel grande para instalación de cables entre 12 y 2 AWG para el conductor principal y de 12 a 8 AWG para la derivación.

Características

- Los empalmes cumplen con los requerimientos de la norma ANSI C119.1

Beneficios

- Mecánico: No necesita herramienta especial o recurso de energía para su instalación
- Fácil de Instalar
- Resistente a rayos UV: Tiene protección IP 67
- Re-entrable
- El área de empalme es seco, no necesita limpieza
- Las áreas de empalme y sello no se deforman con la instalación del empalme

Stock Number	Ref.	Rango de operación	Unidades empaque
LE-0000-0705-0	OS Small	Principal 12-8 AWG Derivación 12-8 AW	1 Juego x 4
LE-0000-0741-5	OS Large	Principal 12-2 AWG Derivación 12-8 AW	1 Juego x 4



Empalme 91-B-1

Empalme 91-B-1 Empalme con una derivación aislado en resina

Puede ser usado en sistemas eléctricos hasta 1.000 V., protege efectivamente contra la humedad. Utiliza la resina Scotchcast™ No. 4407. El juego incluye conectores y material para 2 ó 4 empalmes, molde en PVC y CINTA 23 ó 130C para sellar salida de los cables evitando la fuga de resina líquida. Energizable de inmediato.



Stock Number	Rango de Operación	Ref.	Unidades empaque
LE-0000-0580-7	Princ. 6-2/0 AWG Der. 8-14 AWG	91B 1x2	1 Juego x 2
LE-0000-0581-5	Princ. 6-2/0 AWG Der. 8-14 AWG	91B 1x4	1 Juego x 4



Empalme 91-B-2

Empalme 91-B-2

Posee las mismas características del 91-B1 y solo se diferencia en el tamaño de los calibres.



Stock Number	Rango de Operación	Ref.	Unidades empaque
LE-0000-0651-6	Princ. 6-300 MCM Der. 12-1 AWG	91B 2x2	1 Juego x 2

Empalmes para Baja Tensión



Tubo Encogible en Frío



Para reposición de chaqueta en cables hasta 1000 V

- Recomendado para aplicaciones en campo y situaciones difíciles.
- No necesita el uso de llama o calor.
- Un tamaño se adapta a diferentes diámetros de cables y configuración de empalmes.
- Alta memoria que provee un sello hermético.
- Proporciona resistencia a los impactos, solventes y abrasión.
- El montaje es simple y fácil.

Beneficios

- Disminuye costos por mano de obra.
- Proporciona altísima protección al empalme.
- Asegura larga vida a sus aplicaciones.
- Es energizable de inmediato.

Características

- Encogible en frío (Cold Shrink)
- Cuerpo preensanchado
- Hecho en EPDM
- Un solo cuerpo y no necesita herramientas adicionales
- Sumergible



Stock Number	Ref.	Rango aplicación	diámetro (mm)	Unidades empaque
80-6109-2193-6	8425-8	2-4/0 AWG	10-12	10 Unidades
80-6109-2766-9	8426-9	2/0AWG-500KCM	13-29	10 Unidades

Tubos Termocontraíbles

3M ofrece una completa línea de tubos termocontraíbles diseñada para cumplir altas exigencias eléctricas y físicas, en uniones, conexiones, terminaciones y barras eléctricas.

Características Generales

- Fabricados en poliolefina conformable de alta constante dieléctrica y resistencia mecánica y química.
- Desempeño confiable y estable a altas temperaturas (>100°C).
- Línea FP e ITCSN certificados por UL, CSA y normas militares USA.
- Fabricados bajo normas ISO 9002.





Tabla de Selección de Tubos Termocontraíbles

Tipo pared	Características	Nombre producto	Diámetro máx. pulg de elem. a cubrir	Diámetro máx. tubo expandido (mm)	Diámetro mín. tubo contraído (mm)	Razón de cintracción	Largo (m)	Espesor contraído (mm)	Rango de calibres AWG
Delgada / Flexible FP - 301	Potencia: Control flexible sin adhesivo. Materia: Poliolefina flexible sin adhesivo. Aislación: Hasta 600V Aplicación: Uniones y terminaciones. Usadas también como protección liviana contra químicos, fuego y abrasión en cables y componentes varios.	FP301 1/8	1/8	3,2	1,6	2:1	10	0,51	
		FP301 3/16	3/16	4,8	2,4	2:1	10	0,51	
		FP301 1/4	1/4	6,4	3,2	2:1	10	0,64	
		FP301 3/8	3/8	9,5	4,8	2:1	10	0,64	
		FP301 1/2	1/2	12,7	6,4	2:1	10	0,64	
		FP301 3/4	3/4	19,1	9,5	2:1	10	0,76	
		FP301 1	1	25,4	12,7	2:1	10	0,89	
		FP301 1 1/2	1 1/2	38,1	19,1	2:1	10	1,02	
		FP301 2	2	50,8	25,4	2:1	10	1,14	
		FP301 3	3	76,2	38,1	2:1	10	1,27	
Gruesa / Semi Flexible ITCSN	Potencia: Potencia gruesa, semi flexible con adhesivo sellante. Materia: Poliolefina gruesa, semi flexible con adhesivo sellante. Aislación: Hasta 1000V Aplicación: Protección mecánica, química, UV y efectivo sello hidráulico.	ITCSN 0800	0,80	20,3	5,1	3:1	12	2,80	8 - 1/0
		ITCSN 1100	1,10	27,9	9,4	3:1	12	3,00	2 - 4/0
		ITCSN 1500	1,50	38,1	12,7	3:1	12	4,30	3/0 - 400
		ITCSN 2000	2,00	50,8	16,5	3:1	12	4,30	250 - 750
		ITCSN 3000	3,00	76,2	25,4	3:1	12	4,30	600 - 1250

Especificaciones Técnicas Generales Tubos Termocontraíbles

Propiedad	FP-301	ITCSN
Voltaje nominal	600V	1000V
Rigidez dieléctrica	900V/mil	800V/mil
Rango de T° de operación	-55°C a 135°C	-55°C a 110°C
T° Min. de contracción	100°C	120°C
T° Max. de contracción	300°C	315°C
Razón de contracción	2:1	3:1
Resistencia a la tracción	2400 psi	2100 psi
Elongación máxima	400%	450%
Tolerancia longitudinal	+/- 5%	+ 1% / -10%
Autoextinguible	cumple UL224	Si
Efecto corrosivo	No	No
Absorción de agua	0,20%	0,05%



Terminales

para Baja y Media Tensión

Bornas Terminales en Cobre hasta 35 KV



Características

- Material en cobre electrolítico al 99.5%
- Estañadas para prevenir corrosión
- Deben aplicarse con herramienta de compresión
- Barril totalmente sellado para evitar la entrada de humedad
- Cumple norma UL 486 A/B
- Barril largo y sin costuras
- Hasta 35 KV



Pala de 1 hueco para cables entre 6 AWG a 500 Kcmil

Calibre	Stock Number	Medida Para el Tornillo	Referencia	Unidad de empaque
6 AWG	80-6100-3321-1	¼"	30015	50
4 AWG	80-6100-3324-5	¼"	30019	50
2 AWG	80-6100-3327-8	5/16"	30023	25
1/0 AWG	80-6100-3332-8	3/8"	30032	10
2/0 AWG	80-6100-3336-9	3/8"	31036	10
3/0 AWG	80-6100-3337-7	½"	31041	10
4/0 AWG	80-6100-3338-5	½"	31045	10
250 KCM	80-6100-3339-3	½"	31049	10
300 KCM	80-6100-3340-1	½"	31053	10
350 KCM	80-6100-3341-9	½"	31056	10
500 KCM	80-6100-3343-5	5/8"	31067	10

Pala de 2 huecos para cables entre 2/0 AWG a 1.000 Kcmil

Calibre	Medida Para el Tornillo	Referencia	Stock Number	Unidad de empaque
2/0 AWG	½"	31137	XE-0024-3366-2	10
4/0 AWG	1/2"	31145	80-6100-3344-3	10
250 Kcmil	1/2"	31149	80-6100-3345-0	10
300 Kcmil	1/2"	31153	80-6100-3346-8	10
350 Kcmil	1/2"	31156	80-6100-3347-6	10
500 Kcmil	1/2"	31166	80-6100-3348-4	10
750 Kcmil	1/2"	31172	80-6100-3349-2	6
1.000 Kcmil	1/2"	31178	80-6100-3350-0	6



Conector Tubular para Empalmes en Cobre - hasta 35 KV.



Para cables entre 6 AWG y 1000 Kcmil

Características

- En Cobre electrolítico (99.5% Cu)
- Estañado para prevenir corrosión.
- Deben aplicarse a compresión con herramienta industrial standard (ponchadora).
- Barril biselado a la entrada para facilitar la introducción de los cables.

Aplicaciones

- Rango entre 6 AWG y 1000 Kcmil
- Hasta 35 Kv
- Fabricado según norma UL 486



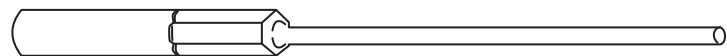
Tabla de Selección

Referencia	10001	10002	10003	10005	10006	10008
Calibre	6 AWG	4 AWG	2 AWG	1/0 AWG	2/0 AWG	4/0 AWG
Stock Number	80-6100-3297-3	80-6100-3298-1	80-6100-3299-9	80-6100-3301-3	80-6100-3302-1	80-6100-3304-7
Unidad de empaque	50	50	25	10	10	10
Referencia	10009	10010	10011	10014	10019	
Calibre	250 KCM	300 KCM	350 KCM	500 KCM	750 KCM	
Stock Number	80-6100-3305-4	80-6100-3306-2	80-6100-3307-0	80-6100-3308-8	80-6100-3309-6	
Unidad de empaque	3	3	3	3	3	

Conectores Tipo Vástago Serie SC hasta 35kV

Los conectores tipo vástago 3M pueden ser utilizados con productos de la tecnología encogible en frío. Tienen Vástago de cobre, barril de aluminio y grasa inhibidora para evitar corrosión y para permitir la conexión a conductores de cobre o aluminio.

Referencia	Diametro del Vástago (mm)	Calibre (AWG)
SC0001	6.53	2
SC0002	6.53	4
SC0010	6.53	1/0
SC0020	8.26	2/0
SC0030	8.26	3/0
SC0040	8.26	4/0



Terminales

para Baja y Media Tensión



Bornas y Conectores Bimetálicos Scotchlok™



Las bornas y conectores de compresión bimetálicos Scotchlok™ están diseñados para realizar la conexión de conductores de cobre o aluminio desde 2 AWG hasta 1000 Kcmil.

Beneficios

- Cada borna o conector cuenta con una capa de bronce y un recubrimiento de estaño para resistir la corrosión y se instala con las herramientas industriales estándar.
- Adicionalmente, los extremos biselados y la barrera central de las bornas y conectores aseguran la simplicidad y la facilidad de su instalación.

Características

- Extremos biselados para fácil inserción del conductor.
- El recubrimiento de estaño y la capa de bronce aseguran protección máxima contra la corrosión.
- Los tapones de protección de los extremos están codificados con colores para la fácil identificación del conector a instalar.
- Las dimensiones de la pala y el orificio para conexión del tornillo están definidos según las especificaciones NEMA.
- Las bornas y conectores tienen certificación UL y CSA.

Bornas

Stock Number	Referencia	Calibre	Unidad de empaque
80-6100-3370-8	40024	2 AWG	25
80-6100-3374-0	40032	1/0 AWG	10
80-6100-3376-5	40037	2/0 AWG	10
80-6100-3377-3	40041	3/0 AWG	10
80-6100-3378-1	40045	4/0 AWG	10
80-6100-3382-3	40053	300 MCM	10
80-6100-3384-9	40057	350 MCM	10
80-6100-3389-8	40137	2/0 AWG - Dos huecos	10
80-6100-3391-4	40145	4/0 AWG - Dos huecos	10
80-6100-3393-0	40153	300 MCM - Dos huecos	10
80-6100-3394-8	40156	350 MCM - Dos huecos	10
80-6100-3396-3	40166	500 MCM - Dos huecos	10
80-6100-3398-9	40172	750 MCM - Dos huecos	6

Conectores Tubulares



Stock Number	Referencia	Calibre	Unidad de empaque
80-6100-3351-8	20001	6 AWG	50
80-6100-3353-4	20003	2 AWG	25
80-6100-3354-2	20004	1 AWG	10
80-6100-3355-9	20005	1/0 AWG	10
80-6100-3356-7	20006	2/0 AWG	10
80-6100-3358-3	20008	4/0 AWG	10
80-6100-3359-1	20009	250 KCMIL	3
80-6100-3360-9	20010	300 KCMIL	3
80-6100-3361-7	20011	350 KCMIL	3
80-6100-3363-3	20014	500 KCMIL	3

Terminales Premoldeados

Terminales QTIII Terminal Contráctil en Frío QTIII



La tecnología contráctil en frío de terminales 3M hace que la instalación sea más rápida y fácil. Las terminales son pequeñas, adaptándose mejor en gabinetes con espacios reducidos y ahorrando tiempo.

Características

- No requiere grasa de silicona.
- 4 veces más resistente al Tracking que la QT-II.
- Sello superior integrado.
- Más fácil de instalar.
- Excelente resistencia del aislador al Arco y al Tracking.
- Superior desempeño reduciendo los esfuerzos eléctricos en el corte de la pantalla semiconductora.
- Posee un tubo de alta constante dieléctrica K, de EPDM, relleno con partículas de carbón y curado con peróxido.
- Mastique de alta K. Mezcla de silicón - Epihalohydrin y relleno de Titanio de Bario.
- Reduce la tensión superficial de la terminal en 33% (de 11 V/mil a 7V/mil).
- Con un compuesto de Trihidrato de Aluminio (ATH) mejora la hidrofobicidad de la superficie, reduce la elasticidad y la resistencia al desgarre cuando se incrementa la tensión, suprime y extingue el arco eléctrico.
- Estable ante rayos UV.
- Material no inflamable, no contiene aditivos retardantes.
- Resistente a ambientes extremadamente contaminados.



Terminal encogible en frío QT-III para interiores serie 15 Kv - juego trifásico

Referencia	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de pantalla	Rango de tamaños el conductor AWG y Kcmil				
			5kV	8.7 kV	15kV	Stock Number	Unidad de Empaque
7622-T-110	16.3-27.4	Cinta	4/0-400	3/0-300	2-3/0	LE-0000-0566-6	1 Juego
7622-T-110-H	16.3-27.4	Hilos	4/0-400	3/0-300	2-3/0	LE-0000-0601-1	1 Juego
7624-T 110	21.1-38.9	Hilos y cinta	500-750	350-750	4/0-500	LE-0000-0567-4	1 Juego
7625-T 110	26.7-45.7	Hilos y cinta	700-1500	600-1250	500-1000	LE-0000-0568-2	1 Juego

Terminal encogible en frío QT-III para exteriores serie 15 Kv - juego trifásico

Referencia	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de pantalla	Rango de tamaños el conductor AWG y Kcmil				
			5kV	8.7 kV	15kV	Stock Number	Unidad de Empaque
7692-S-4	16.3-27.4	Cinta	4/0-400	3/0-300	2-4/0	LE-0000-0561-7	1 Juego
7692-S-4-H	16.3-27.4	Hilos	4/0-400	3/0-300	2-4/0	LE-0000-0603-7	1 Juego
7694-S-4	21.1-38.9	Hilos y cinta	500-750	350-750	4/0-500	LE-0000-0560-9	1 Juego
7695-S-4	26.7-45.7	Hilos y cinta	700-1500	600-1250	500-1000	LE-0000-0564-1	1 Juego

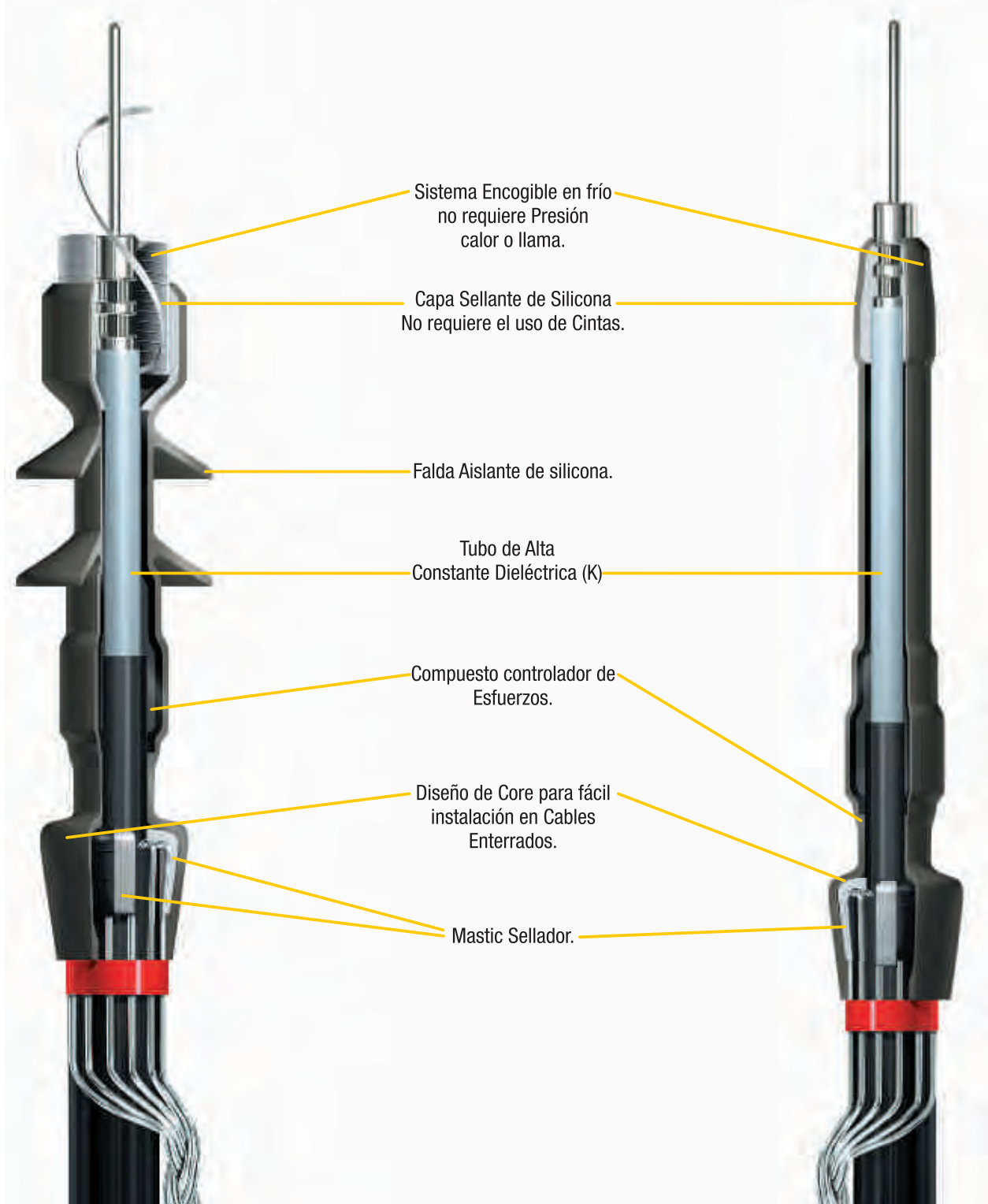
Terminal encogible en frío QT-III para interior y exterior serie 35 Kv Juego trifásico para cables con pantalla metálica de cinta o hilos

Referencia	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Rango de tamaños el conductor AWG y Kcmil					Stock Number	Unidad de Empaque
		5kV	8.7 kV	15kV	25/28kV	35kV		
7664-S-8	0.83-1.53 (21.1-38.9)	500-750	350-700	4/0-500	2/0-250	2-4/0	LE-0000-0565-8	1 Juego
7665-S-8	1.05-1.80 (26.7-45.7)	700-1500	600-1250	500-1000	250-800	3/0-600	LE-0000-0563-3	1 Juego
7666-S-8	1.53-2.32 (38.9-58.9)	1750-2000	1500-2000	1250-2000	900-1750	700-1500	LE-0000-0562-5	1 Juego

Terminales Premoldeados para Media Tensión

QT III Exterior

QT III Interior



Terminales Premoldeados para Media Tensión

Terminales QTII-15KV - Uso Interior



Terminal Encogible en Frío 15 KV

Beneficios

- Aplicación rápida de la terminal en un cable de media tensión.
- No requiere el uso de elementos adicionales como el calor para su instalación, con el consecuente ahorro en costos de instalación.

Características

- Posee un material de alta constante dieléctrica (tipo K), que se encarga de realizar el control del esfuerzo eléctrico.
- Cuando se va a elegir que terminal usar se debe definir:
 - Nivel de tensión.
 - Calibre del conductor.
 - Uso interior o exterior.

Nota: Una vez seleccionado el terminal de acuerdo con los parámetros anteriores, verificar que el diámetro sobre el aislamiento del conductor a usar esté dentro del rango mostrado en la tabla. Para tensiones mayores de 15 KV, se recomienda el uso del QT-II de uso exterior con el fin de minimizar el riesgo de que se presente tracking eléctrico. Para condiciones atmosféricas húmedas o de alta contaminación, también es recomendable la terminal exterior.



Tabla de selección – juegos trifásicos

Referencia	Calibre del cable	Tensión de servicio (Kv)	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de Pantalla	Stock Number	Unidad de Empaque
5623 K	4-1/0 AWG	15	14.2-22.1	Cintas	LE-0000-0383-6	1 Juego
5623 K-H	4-1/0 AWG	15	14.2-22.1	Hilos	LE-0000-0597-1	1 Juego
5624 K	2/0-350 Kcmil	15	19.8-33.0	Cinta	LE-0000-0377-8	1 Juego
5624 K-H	2/0-350 Kcmil	15	19.8-33.0	Hilos	LE-0000-0598-9	1 Juego
5625 K	500-1250 Kcmil	15	27.7-45.7	Cinta-hilos	LE-0000-0379-4	1 Juego

Es importante seguir las instrucciones de instalación incluidas en el juego. Sólo cuando la referencia tiene la letra H es para cables con pantalla de hilos



Terminales QTII-15KV - Uso Exterior



Terminal Encogible en Frío 15 KV

Terminal que permite en un sólo paso el control de esfuerzo, protección mediante aisladores de caucho de silicona contra descarga superficial y sello contra la humedad.

Beneficios

- Aplicación rápida de la terminal en un cable de media tensión.
- Proporciona control de esfuerzo, protección contra el tracking eléctrico y sello total contra la humedad.
- No requiere del uso de elementos adicionales como el calor para su instalación, con el subsecuente ahorro en costos de instalación.

Características

- Posee un material de alta constante dieléctrica (tipo K), que se encarga de realizar el control del esfuerzo
- La terminal posee campanas para minimizar el tracking eléctrico y como protección contra la lluvia
- Cuando se va a elegir que terminal es la más apta, se debe definir:
 - Nivel de tensión.
 - Calibre del conductor.
 - Uso interior o exterior.

Nota:

Una vez seleccionado el terminal de acuerdo con los parámetros anteriores, verificar que el diámetro sobre el aislamiento del conductor a usar esté dentro del rango mostrado en la Tabla de Selección.



Tabla de selección – juegos trifásicos

Referencia QTII	Calibre del cable	Tensión de servicio (Kv)	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de Pantalla	Stock Number	Unidad de Empaque
5633 K	2-3/0 AWG	15	16.2-22.8	Cinta	LE-0000-0376-0	1 Juego
5633 K-H	2-3/0 AWG	15	16.2-22.8	Hilos	LE-0000-0599-7	1 Juego
5635 K	3/0-500 Kcmil	15	21.3-33.7	Cinta	LE-0000-0380-2	1 Juego
5635 K-H	3/0-500 Kcmil	15	21.3-33.7	Hilos	LE-0000-0600-3	1 Juego
5636 K	500-1000 Kcmil	15	27.9-41.9	Cinta-hilos	LE-0000-0382-8	1 Juego
5637 K	750-1750 Kcmil	15	33.0-49.5	Cinta-hilos	LE-0000-0412-3	1 Juego

Tensión de servicio 15 KV, 133% de aislamiento.
Es importante seguir las instrucciones de instalación incluidas en el juego.
Sólo cuando la referencia tiene la letra H es para cables con pantalla de hilos



Terminales QTII 35 KV y 46 KV Uso Interior / Exterior

Terminales Encogibles en Frío de 35 KV y 46 KV

Para el empleo del sistema QT-II en cables con tensión de servicio mayor de 15 Kv, hasta 35 Kv ó 46 Kv, debe aumentarse la distancia de fuga, es decir la longitud entre el punto de conexión de máximo potencial y el punto de referencia (tierra). Para tal efecto se debe adicionar un (1) aislador (35 Kv) o dos (2) aisladores (46 Kv) (estos sin tubo interior de control de esfuerzo), colocados sobre el aislamiento y a continuación del que realiza el control de esfuerzo (es importante seguir las instrucciones de instalación incluidas en el manual).

Estos aisladores están incluidos en cada juego.



Tabla de selección – juegos trifásicos					
Referencia QTII	Calibre del cable	Tensión de servicio (Kv)	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Stock Number	Unidad de Empaque
*5646 K	2-3/0 AWG	35	21.3-33.8	LE-0000-0389-3	1 Juego
*5647 K	2/0-350 Kcmil	35	27.0-41.9	LE-0000-0390-1	1 Juego
*5648 K	500-750 Kcmil	35	33.3-53.3	LE-0000-0411-5	1 Juego
*5649 K	4/0-300 Kcmil	46	37.6-40.4	LE-0000-0400-8	1 Juego
*5650 K	300-500 Kcmil	46	41.7-44.7	LE-0000-0405-7	1 Juego

*Únicamente bajo pedido en Unidad de Empaque

Terminales en Bulk QTII-15KV Uso Interior



Stock number	referencia	medida	U. Emp.
LE-0000-0630-0	5623K Hilos-Bulk	4 AWG-1/0 AWG	5 Juegos
LE-0000-0633-4	5623K Cintas-Bulk	4 AWG-1/0 AWG	5 Juegos

Terminales en Bulk QTII-15KV Uso Exterior



Stock number	referencia	medida	U. Emp.
LE-0000-0634-2	5633K Hilos-Bulk	2 AWG-3/0 AWG	5 Juegos

Juego de Limpieza CC-2



Para la preparación de cables

Kit para la limpieza de los cables antes de realizar cualquier empalme o terminal. Es indispensable seguir las instrucciones de preparación de cables contenidas en los juegos de los empalmes y/o terminales.

Beneficios

- Reduce el peligro de una falla eléctrica.
- Elimina la necesidad de que el instalador lleve material como disolventes, trapos y lijas especiales a cada trabajo.

Contenido

- Tres almohadillas impregnadas con tricloroetano
- Tira de papel de lija no conductiva
- Referencia: CC-2
- Unidad de empaque: 10

Presentación	Stock Number	Unidad de Empaque
CC-2	80-6105-9299-2	10 Unidades

Empalmes

para Media Tensión



Empalmes QS-II

Empalmes Premoldeados 15 KV y 35 KV

Beneficios

- Fácil instalación (consta de una sola pieza).
- Disipa rápidamente el calor, manteniéndose más frío que el cable.
- Proporciona un excelente sello contra la humedad.

Características

- Caucho EPDM curado con peróxido
- Para la elección de la referencia adecuada debe tenerse en cuenta el nivel de tensión, diámetro del aislamiento del cable (sin la chaqueta, pantalla metálica y la segunda capa semiconductora); y el calibre del cable. (Ver la Tabla de Selección)
- Incluye conector tubular



CIDET

Tabla de selección (por fase)

Referencia QS-II	Calibre del cable (AWG-Kcmil)	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Stock Number	Unidad de Empaque	Nivel de Tensión
5411 CI-2	2	16.1-22.86	LE-0000-0479-2	1	15 Kv
5411 CI-1/0	1/0	16.1-22.86	LE-0000-0457-8	1	15 Kv
5412 CI-2/0	2/0	16.1-22.86	LE-0000-0480-0	1	15 Kv
5412 CI-4/0	4/0	21.3-26.6	LE-0000-0458-6	1	15 Kv
5405	250-300	23-27	LE-0000-0573-2	1	15 Kv
5406	350	27-31	LE-0000-0569-0	1	15 Kv
5433	2/0-4/0	28-34	LE-0000-0559-1	1	35 Kv

Nota: incluye un solo conector según requerimiento

Empalmes para Media Tensión

QS 2000E

Empalme Encogible en Frío QS 2000E hasta 35Kv



El Nuevo QS 2000E de 3M es un empalme con tecnología Encogible en Frío elaborado en caucho de Silicona de alta calidad, el cual provee gran flexibilidad, permite una fácil instalación y un desempeño superior sobre un amplio rango de temperaturas de operación. El QS 2000E está provisto de 3 capas: una capa interna de alta constante dieléctrica K que protege la conexión y controla los esfuerzos eléctricos, una segunda que tiene gran capacidad de aislamiento y una última capa externa semi-conductora que sirve de pantalla, el empalme da una permanente presión radial aún después de muchos años de exposición.

El QS 2000E posee un centro de plástico removible, que al ser retirado permite que el cuerpo de silicona del empalme se contraiga realizando el sellado sobre el cable y asegurando su adecuado desempeño.

- Su instalación no requiere herramienta especial alguna, ni el uso de calor incluso a bajas temperaturas.
- Excede los requerimientos de las normas IEEE 404 y CENELEC
- Cada juego contiene los elementos necesarios para empalmar un cable monopolar tipo XLPE bien sea de pantalla de hilos o de cinta.
- No incluye los conectores.

Tabla de selección (por fase)				
Referencia	Calibre cable (AWG-Kcmil)	Nivel de Tensión (Kv)	Stock Number	Unidad de Empaque
93AS620-1	1/0 - 500	15	LE-0000-0750-6	1
93AS630-1	750 - 1000	15	LE-0000-0751-4	1
94AS620-1	1/0 - 350	35	LE-0000-0752-2	1
94AS630-1	400 - 1000	35	LE-0000-0753-0	1



Sistemas Desconectables para Media Tensión



Sistema Modular 600 A

Se utiliza para realizar cualquier tipo de empalme o derivación en cables apantallados (2, 3, 4 vias o terminal). Puede usarse para conectar cables a transformadores, cajas de maniobra y subestaciones de pedestal.

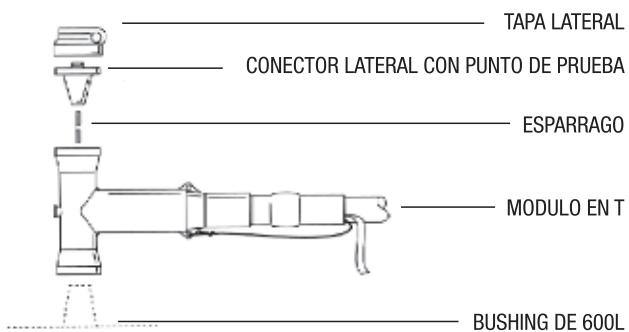
Se tienen cuatro configuraciones básicas:

1. Codo (5815-E) + 1 adaptador.
2. Final de circuito (5815-D) + 1 adaptador.
3. Empalme básico (5815-S) + 2 adaptadores.
4. Derivación (5815-T) + 1 adaptador.

1. Codo 5815-E

Stock number LE-0000-0605-2

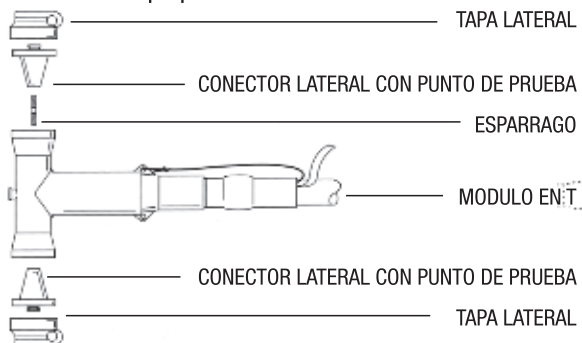
Unidad de empaque: 1



2. Empalme punto muerto 5815-D

Stock number LE-0000-0609-4

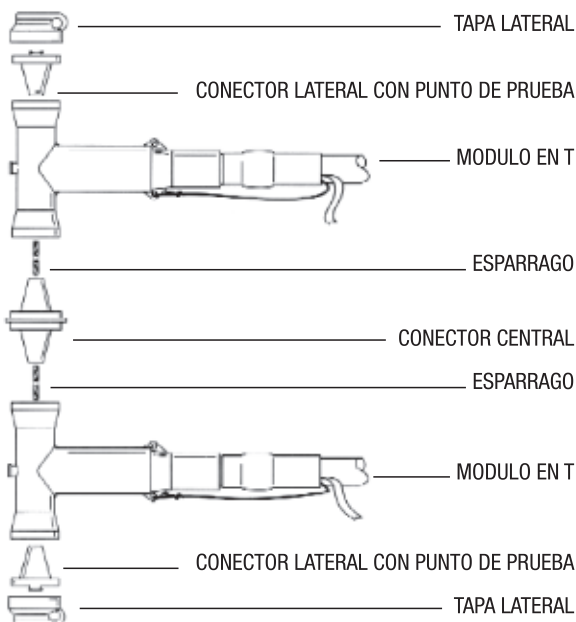
Unidad de empaque: 1



3. Empalme básico 5815-S

Stock number LE-0000-0610-2

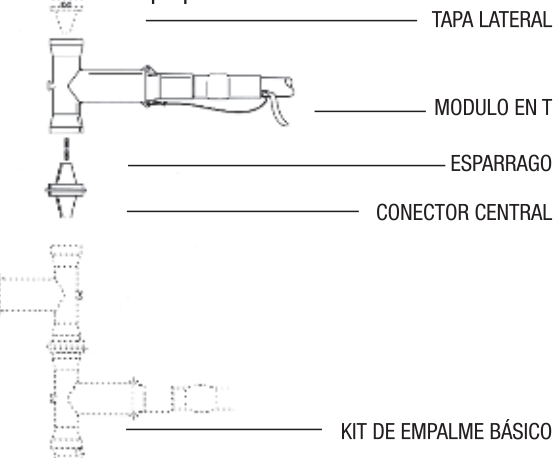
Unidad de empaque: 1



4. Derivación 5815-T

Stock number LE-0000-0608-6

Unidad de empaque: 1



Sistemas Desconectables para Media Tensión

Sistema Modular 600 A

Adaptadores



Por cada fase se requieren los adaptadores necesarios según la configuración.

La referencia del adaptador se debe seleccionar de acuerdo con el calibre del cable.

Cada adaptador incluye:

- Borna de Conexión.
- Adaptador de caucho.
- Abrazadera de tierra.
- Juego de limpieza CC2.
- Cinta 3M No. 23.
- Cinta 3M Temflex



Tabla de selección (por fase)				
Referencia	Calibre cable (AWG-Kcmil)	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Stock Number	Unidad de Empaque
5815-B-3	2	16.3-16.9	LE-0000-0620-1	1 Juego
5815-B-8	1/0	18.3-21.5	LE-0000-0652-4	1 Juego
5815-B-5	2/0	18.3-21.5	LE-0000-0607-8	1 Juego
5815-B-18	4/0	19.9-24.6	LE-0000-0606-0	1 Juego
5815-B-24	250	23.1-27.1	LE-0000-0805-8	1 Juego
5815-B-33	350	24.9-29.0	LE-0000-0808-2	1 Juego
5815-B-35	500	27.4-32.5	LE-0000-0704-3	1 Juego
5815-B-48	750	34.5-39.6	LE-0000-0806-6	1 Juego
5815-B-49	1000	37.6-43.2	Consultar**	1 Juego

** Consultar con el Representante 3M

Barraje 15 KV-600 A - Serie 5860

Barrajes desconectables sin carga para 15 Kv - 600 amperios, usados en conexiones, en cajas de inspección de redes subterráneas y otras instalaciones para seccionalizar, establecer anillos y empalmes, facilitando el mantenimiento y cambio de elementos en los circuitos.

Características

- De dos, tres o cuatro vías.
 - Base de aluminio de alta pureza para garantizar una buena conductividad.
 - Cada vía es recubierta con caucho aislante EPDM.
 - El cuerpo externo del barraje es recubierto con caucho EPDM semiconductor, proporcionando un apantallamiento completo.
 - Soporte completo de montaje en acero, descualizable para instalar con el ángulo o inclinación deseado.
 - Punto de conexión al sistema de tierra en el soporte, para aterrizar todo el barraje.
 - Excede los requerimientos de la norma ANSI/IEEE386 "Sistemas de conectores desconectables aislados".
- Cambio de elementos en los circuitos.



Referencia	No. de vías	Stock Number	Unidad de Empaque
5864	4 vías	LE-0000-0590-6	1

**Para barrajes de 2 y 3 vías consultar con el representante 3M



Sistema Modular 200 A

Tapón Protector Aislado 5810-PC-15KV



El tapón protector aislado de 3M es un accesorio diseñado para aislar eléctricamente y sellar mecánicamente los bujes o vías de los barrajes desconectables bajo carga de 15 Kv.

Características

- Capa interna de caucho aislante EPDM.
- Capa superficial de caucho semiconductor EPDM.
- Excede los requerimientos de la norma ANSI/IEEE 386 "Sistemas de conectores desconectables aislados".
- Puede usarse temporal o permanentemente según la necesidad.
- No requiere de herramientas especiales para su instalación.



Presentación	Para barrajes de	Stock Number	Unidad de Empaque
5812 PC	200 A	LE-0000-0611-0	1
5816 PC	600 A	LE-0000-0592-2	1

Buje-inserto Bajo Carga 5810-BI-15-15KV



El buje-inserto para sistemas desconectables bajo carga de 15 Kv - 200 amperios, está diseñado para cumplir la misma función que cualquiera de las vías de los barrajes de 15 Kv - 200A. Usando el buje inserto es más fácil la instalación o reemplazo en el terreno. Es usado en transformadores, switch y otras instalaciones donde se requiera desconectar los circuitos para mantenimiento.

Características

- Sistema de conexión de alimentación por la parte posterior, con llave Hexagonal de 5/6".
- Sistema de conexión en cobre de alta pureza.
- Aislamiento con caucho EPDM curado con peróxido.
- Sistema de apantallamiento con caucho semiconductor EPDM.
- Cumple con los requerimientos de la norma ANSI/IEEE 386, tanto en sus parámetros eléctricos como dimensionales, lo cual permite acoplarse a los codos desconectables bajo carga de 200 A - 15 Kv.
- Unidad de empaque: 1



Presentación	Stock Number	Unidad de Empaque
5810-BI-15	LE-0000-0635-9	1

Sistemas Desconectables para Media Tensión

Sistema Modular 200 A

Codos de 200 A - 15 KV Serie 5810



Los codos desconectables bajo carga de 200 A - 15 Kv de 3M, son elementos completamente apantallados con sistema de conexión aislado para la instalación de cables subterráneos o transformadores, cajas de maniobra o barrajes equipados con bujes desconectables bajo carga.

Características

- Elaborado en caucho EPDM aislante y semiconductor.
- Incluye un conector bimetálico para uso con cables de cobre o aluminio.
- El contacto eléctrico con el buje se hace a través de un electrodo de cobre estañado.
- El electrodo tiene en el extremo un elemento que permite la extinción del arco eléctrico.
- Punto de prueba para verificar si el circuito está energizado.
- Sistema para conexión de tierra.
- Cumple con los requerimientos de la norma ANSI/IEEE 386.



Referencia	Stock Number	Unidad de Empaque
5810-C-2	LE-0000-0621-9	1
5810-C-1/0	LE-0000-0653-2	1
5810-C-2/0	LE-0000-0587-2	1
5810-C-4/0	LE-0000-0596-3	1
5810-C-250	LE-0000-0749-8	1

Nota: Todos los juegos tienen los conectores, elementos para puesta a tierra, juego de limpieza, cintas para sello contra humedad y hojas de instrucciones para instalación.

Barraje 15 KV-200 A Serie 5820



Barrajes desconectables bajo carga para 15 Kv - 200 amperios, usados en conexiones en cajas de inspección de redes subterráneas y otras instalaciones donde se requiere seccionalizar, establecer anillos y empalmes, facilitando el mantenimiento y cambio de elementos en los circuitos.

Características

- De dos, tres o cuatro vías.
- Base de cobre de alta pureza que une las vías y garantiza una buena conductividad.
- Cada vía es recubierta con caucho aislante EPDM.
- El cuerpo del barraje es recubierto con caucho EPDM semiconductor, proporcionando un apantallamiento completo.
- Soporte de montaje en acero, descualizable para instalar con el ángulo o inclinación deseado.
- Punto de conexión en el soporte para el sistema de puesta a tierra, asegurando el aterrizamiento de todo el barraje.
- En coordinación con los codos de 200A desconectables bajo carga, permiten la desconexión de los circuitos sin interrumpir el servicio de energía.



Referencia	No. de vías	Stock Number	Unidad de Empaque
5822	2 vías	LE-0000-0688-8	1
5823	3 vías	LE-0000-0622-7	1
5824	4 vías	LE-0000-0591-4	1

Alta Tensión

Conductor de Compuesto de Aluminio Reforzado 3M ACCR

Conductor de alto desempeño a temperaturas elevadas, repotencializa las líneas de distribución aérea de media y alta tensión sin necesidad de cambiar o modificar las torres de transmisión existentes.

Beneficios

- Significativos aumentos de ampacidad (de 1.5 a 3 veces)
- Supera el desempeño de todos los cables aéreos existentes
- Sin aumento en el diámetro
- Uso de torres existentes
- Respeto por el medio ambiente
- Ahorra tiempos de diseño y costos
- Extiende la vida de las torres
- Evita derechos de servidumbre adicionales

Características

- Alta resistencia mecánica (8 x aluminio, 1 x acero)
- Liviano (1.2 x aluminio)
- Buena conductividad (1/2 aluminio, 4 x acero)
- Baja expansión térmica (1/4 aluminio, 1/2 acero)
- Mantiene su fortaleza hasta 300°C
- Baja fluencia
- Excelente resistencia a la fatiga
- Elevada rigidez
- Amigable con el medio Ambiente

Aplicaciones:

- Repotenciaciones térmicas, como por ejemplo cuellos de botella de transmisión o áreas de alto crecimiento de carga.
- Áreas dificultosas o sensibles al medio ambiente, como por ejemplo montañas, bañados, parques nacionales y reservas de fauna silvestre, o áreas densamente pobladas.
- Aplicaciones en vanos de gran longitud y de alta resistencia, como por ejemplo en cruces de ríos, desfiladeros o lagos.
- Ambientes corrosivos o desafiantes, como por ejemplo regiones costeras, desérticas o frías.



Alta Tensión

Terminales en Porcelana Tipo TP con Aceite para Aplicaciones hasta 145kV

Descripción

- Autosoportadas, tipo exterior con aislador de porcelana

Aplicaciones

- Para conductores hasta 2000kcmil (1200mm²)
- Se puede utilizar para diferentes clases de polución y distancias
- Máximo ángulo de instalación de 30°

Características

- Tubo de control de esfuerzos en una sola pieza de silicona premoldeada
- Distancias de aislador reducidas
- Aislador de porcelana
- Buen desempeño ambiental
- Conector interno tipo tuerca fusible que elimina la necesidad de conectores de compresión



Terminales en Silicona tipo TS en Aceite para Aplicaciones hasta 145kV

Descripción

- Terminal autosoportable tipo exterior con aislados de silicona

Aplicaciones

- Para conductores hasta 2000kcmil (1200mm²)
- Se puede utilizar para diferentes clases de polución y distancias
- Máximo ángulo de instalación de 30°

Características

- Tubo de control de esfuerzos en una sola pieza de silicona premoldeada
- Construcción de bajo peso, aproximadamente 1/3 del peso de la mayoría de porcelana
- Más fácil manipulación, transporte e instalación que el aislador de porcelana
- Material de silicona hidrofóbica que brinda excelente desempeño ambiental
- Superficie suave que permite el proceso de auto limpieza
- Mejor desempeño ante terremotos, vibraciones y variaciones termicas
- Conector interno tipo tuerca fusible que elimina la necesidad de conectores de compresión



Terminales TD Seco para Aplicaciones hasta 123kV

Descripción

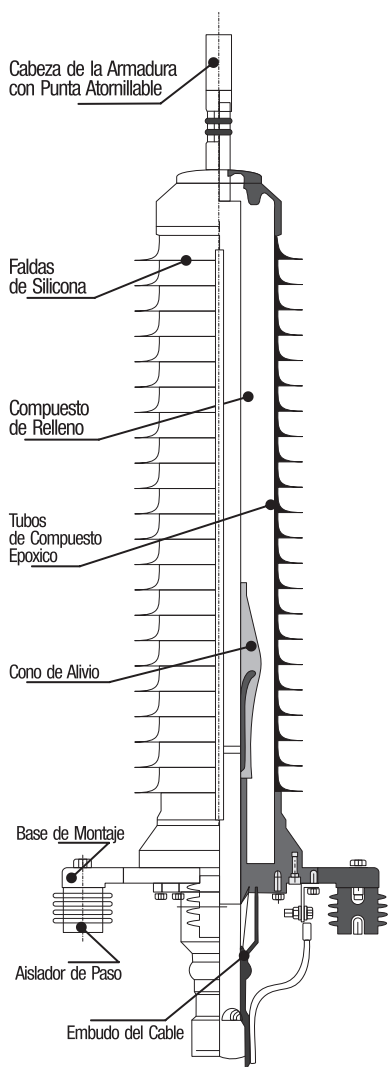
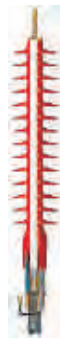
- Terminal tipo seco deslizable para aplicaciones interior y exterior

Aplicaciones

- Para conductores hasta 2000kcmil (1200mm²)
- Se puede utilizar para diferentes clases de polución y distancias
- No es autosoportado, requiere de una estructura de sujeción

Características

- Liviana
- Diseño en seco - no requiere liquido dieléctrico
- Puede ser instalado en cualquier ángulo o inclusive invertido
- Terminal modular de silicona
- No requiere mantenimiento especial
- Tecnología deslizable comprobada



Sistema Antifraude para Redes Aéreas

Conector Tipo Piercing



Los conectores 3M de perforación tipo piercing (IPC) la serie ABCC se componen de un cuerpo de poliamida de vidrio reforzada resistente a condiciones climáticas y radiación UV que tienen en su interior platinas de perforación de alta conductividad fabricadas en una aleación de aluminio natural reforzado. El cuerpo está dividido en dos partes, interconectadas con un tornillo aislado y con un baño galvanizado libre de potencial con cabeza hexagonal. Cuando se instala en los cables, las platinas de perforación retiran el aislamiento y proporcionan un excelente contacto eléctrico entre el conductor principal y el de derivación. La conexión está aislada y cuenta con un grado de protección IP68.

Los conectores tipo piercing se usan en líneas aéreas de baja tensión para realizar en tiempos cortos conexiones confiables, aisladas y resistentes a condiciones ambientales exigentes.

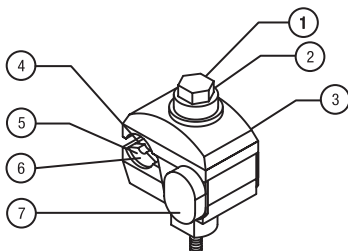
Rango de Aplicación

La serie ABCC de conectores tipo piercing 3M, cumplen los estándares internos de calidad de la compañía, cuentan con certificado de conformidad del CIDET y cumplen la norma francesa NFC 33-020 con las siguientes condiciones de protección:

- Continuidad Eléctrica
- Características de corte
- Características mecánicas
- Características dieléctricas (inmersión bajo agua)
- Resistencia al agua
- Características de desgaste climático
- Resistencia a la corrosión
- Características de desgaste eléctrico
- Aumento de temperatura y sobre corriente.

Código Producto	Conductor Principal(mm ²)	Conductor Derivación(mm ²)	Medida Hex (A/F) (mm)
ABCC 01	95-70	25-16	13
ABCC 02	95-70	95-70	13
ABCC 03	185-120	25-16	17
ABCC 04	185-120	185-70	17
ABCC 05	95-16	95-16	13
ABCC 06	185-70 (35)	35-6 (50-6)	17
ABCC 07	120-16	16-1.5	17
ABCC 08	95-16	50-10 (6)	13
ABCC 09	120-6	6-1.5	13

Características



1. Tornillos Galvanizados en Caliente.
2. Cabeza Tipo Fusible para Control de Torque.
3. Cuerpo Conector.
4. Grasa Siliconada para Evitar Oxidación.
5. Planta de Perforación.
6. Sello Polimérico.
7. Tapa Final.

Sistema Antifraude para Redes Aéreas

Armorcast™ 4560



Refuerzo Estructural anti-hurto y para reparación de chaquetas

Armorcast 4560 de 3M es un Refuerzo Estructural de fácil y rápida aplicación, basado en una tela de fibra de vidrio flexible saturada en una solución de resina de Uretano. Puede utilizarse tanto para protección anti-hurto, como para reparar chaquetas de cables dañadas o reforzar cables y empalmes debilitados.

Su aplicación no requiere el uso de fuego, electricidad, químicos, ni tampoco herramientas especiales; la fibra se adhiere a sí misma permitiendo una fácil instalación y rápido curado de la resina.

Presentación en rollos de 97mm x 4.57m que se adaptan a todos los calibres de cable a proteger y reducen la necesidad de grandes inventarios

Beneficios

- Protección anti-hurto de cables de energía.
- Reparación de chaquetas de cables.
- Refuerzo mecánico para cables antiguos y empalmes.
- Larga duración, libre de mantenimiento.
- Permite una instalación sencilla, rápida y segura ya que no requiere de fuego, electricidad, agua o sustancias químicas para su aplicación.

Características

- Tela impregnada de resina de Uretano se presenta seca, enrollada y empacada en una bolsa de aluminio que la protege de la humedad y factores ambientales
- Resistente a la humedad, hongos, ácidos, álcalis, ozono, luz solar, gasolina y altas temperaturas
- Proporciona fuerza estructural, así como protección para el cable y empalme

Stock number	referencia	medida	U. Emp.
LE-0000-0694-6	Armorcast 4560	97 mm x 4.57 m	5 rollos x caja

PAD 2230



Uniones de Cables

El PAD 2230 es una cubierta en forma de manta constituida por un dorso de EPR cubierto con una capa de mastic. Se utiliza para cubrir uniones de cables y como reparación de chaqueta en cables con diámetro externo hasta 40 mm y es utilizable en todo tipo de conectores (rectos, estribo, cuña, etc.), presentando una excelente protección contra la humedad y rayos UV.

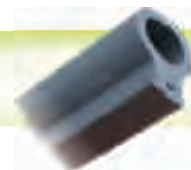
Aplicaciones

- Reconstitución de características de cables aéreos protegidos (Red Spacer) clase de tensión hasta 25 kV en uniones rectas o derivaciones.
- Reparaciones de cables que necesiten aislación completa.
- Reparaciones de cables de baja tensión directamente enterrados.

Características

Propiedades PAD 2230 ^{MR}	
Aislamiento Eléctrico	Clase 2A - 4,25 kV
Resistencia de Aislación	10E6 MOhm
Tensión Eléctrica en Corriente Alterna	25 kV - 5 min.
Resistencia a Rayos UV	84 ciclos (con 8 hrs a 65°C con UVB, seguido de 4h a 45°C con condensación a 96% de HR)

Cubierta de Silicona para Cable Desnudo



Descripción

La Cubierta de Silicona para Cable Desnudo 3M CSCD serie C, está especialmente diseñada para proteger los cables de tensión eléctrica (líneas vivas) de corto circuitos producidos por ramas de árboles, aves, vandalismo y otros. Estas cubiertas son perfiles tubulares de silicona fabricados para proteger cables hasta 15 kV.

Aplicaciones

- Evita cortes eléctricos por contactos accidentales
- Evita cortes por vandalismo

Características

- Fácil Instalación
- Fácil mantención y reparación
- Reutilizable
- Excelente resistencia a rayos UV y ozono
- Resistencia al Tracking
- Excelente aislante eléctrico.

Producto	Diámetro int (mm)	Espesor (mm)	Largo (m)	Protección del cable (kv)
CSCD-12	12	3	40	15
CSCD-16	16	3	40	15

Estándares del producto

La Cubierta de Silicona para Cable Desnudo CSCD ha sido probada bajo los siguientes Estándares.

ASTM D1050-90, ASTM D412-98, ASTM G-53, IEC 587, ASTM D 570-9