3M Ciencia.
Aplicada a la vida.™

Catálogo de Soluciones Eléctricas

Tabla de contenido

Cintas Eléctricas 07

- Cintas Eléctricas de Vinilo Aislante
- Cintas de Caucho
- Cintas Mastic
- Cintas de Tela de Vidrio
- Cinta Cambric
- Cintas de Cobre
- Cintas de Caucho Siliconado
- Cintas Scotchrap™

Sellos de Ductos 18

- Sello de ductos 4416

Terminales para Media Tensión 19

- Terminales para Media Tensión

Empalmes para Media Tensión 25

- Empalmes Encogibles en Frío
- Empalmes Premoldeados QS –II

Empalmes de Baja Tensión 28

- Empalmes
- Tubos Encogibles

Bornas y Conectores para Baja y Media Tensión 30

- Bornas y Conectores en Cobre Hasta 35kv
- Bornas y Conectores en Aluminio

Terminales y Conectores para Baja Tensión 35

- Conectores
- Terminales

Alta Tensión 45

- Conductor Compuesto de Aluminio Reforzado 3M ACCR

Sistema Antifraude 48

- Sistema Antifraude

Otras soluciones 50

- Lubricantes y Limpiadores
- Resinas de Uretano

Mercados 52

- Planta Industrial de Fabricación
- Planta de Procesamiento de Metales
- Minería
- Planta Petroquímica
- Plantas de Generación de Energía Térmica

3M Ciencia.
Aplicada a la vida.™

Lo invitamos a vivir la experiencia de *Innovación 3M*.

En la actualidad, ante un mundo globalizado y la búsqueda de la máxima eficiencia, las compañías productoras y prestadoras de servicios de energía están estableciendo procesos que estén de acuerdo con procesos internacionales de calidad que cumplan los requerimientos de confiabilidad y continuidad que exigen sus clientes.

La División de Mercados Eléctricos de 3M ofrece soluciones de aislamiento y conectividad eléctrica de reconocida calidad, con tecnologías innovadoras, que exceden los requerimientos de operación de sus usuarios.

Este catálogo es un compendio que muestra la gama de productos que la División de Mercados Eléctricos de 3M ofrece; las soluciones para sistemas de baja, media y alta tensión, junto con una serie de accesorios y herramientas.

El complemento a esta guía de consulta y selección es la asesoría local de nuestro equipo especializado de Ventas y Servicio Técnico 3M, así como la red nacional de Distribuidores Autorizados.

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.

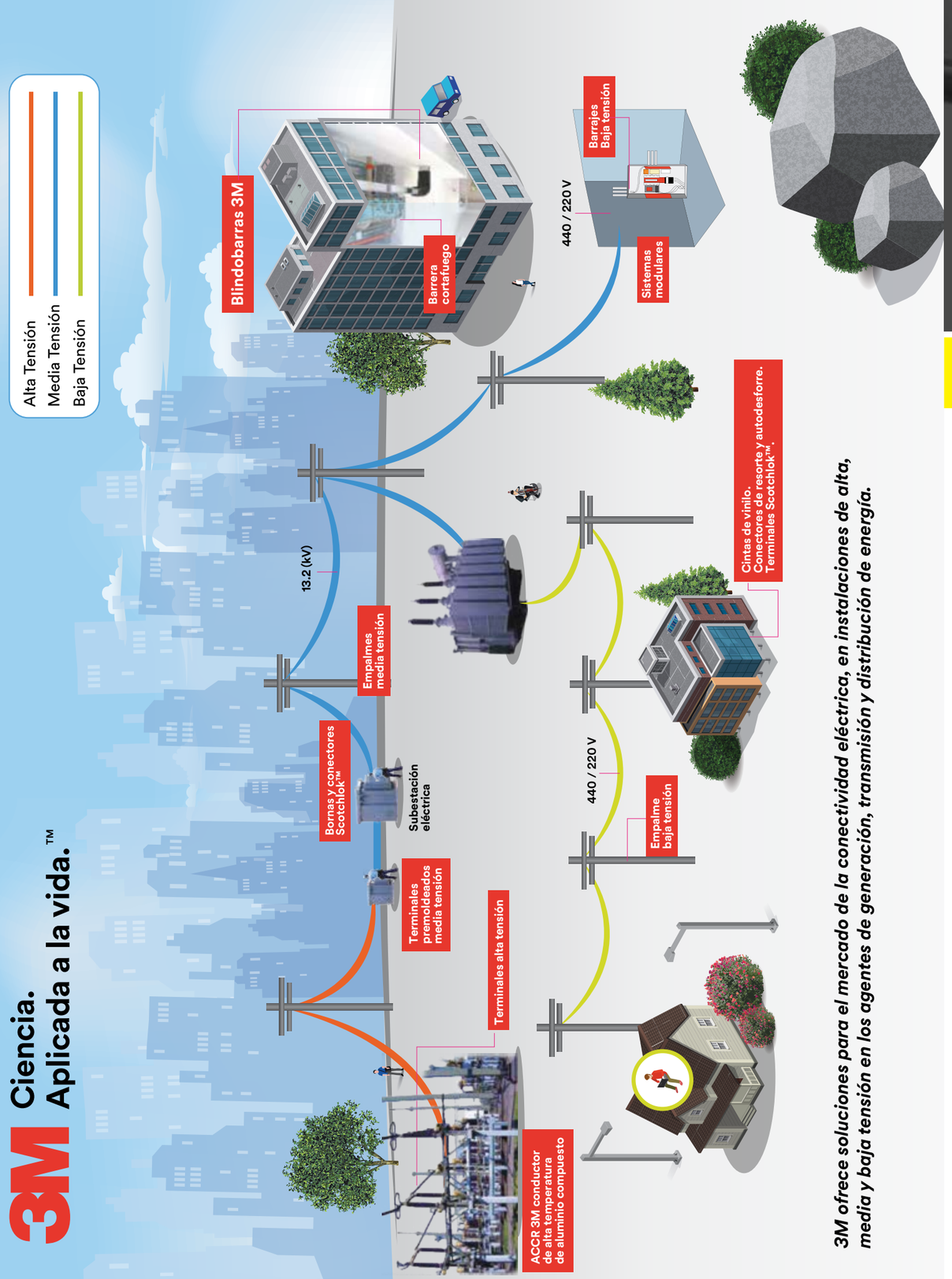
Para 3M Colombia S.A. es un honor invitarlo al Centro Técnico de Clientes.

El Centro Técnico de Clientes es un moderno edificio de 1800 m^2 ubicado en Bogotá, que tiene como objetivo acercar la innovación y tecnología a diferentes sectores del mercado nacional e internacional.

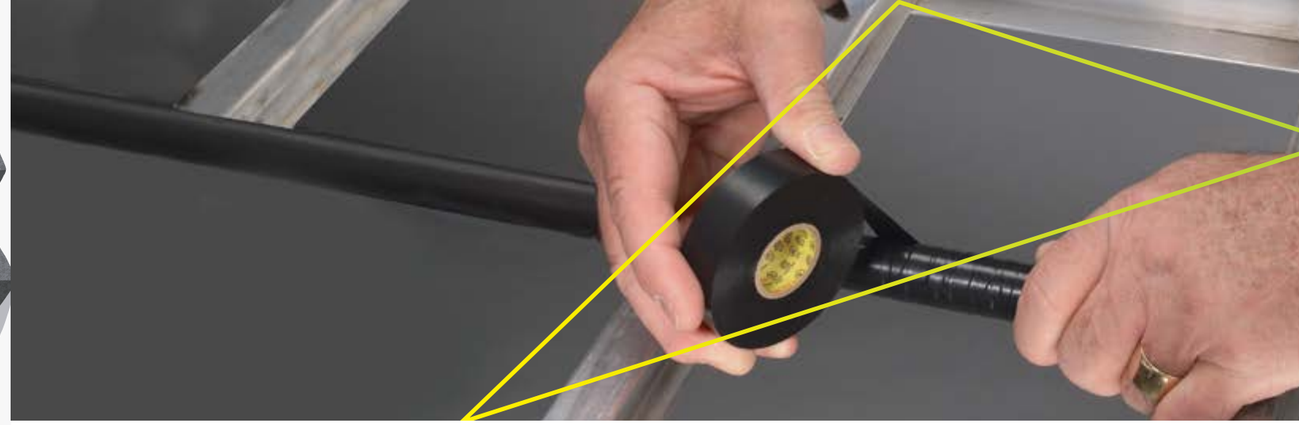
Está compuesto por 17 salas de exposición y entrenamiento, dirigidas a sectores como Eléctricos y Comunicaciones, Industria, Transporte, Construcción, Salud, Seguridad y Protección, Imagen Gráfica, Automotriz, Alimentos y Bebidas e Industria en general.

Estas instalaciones están al alcance de los expertos en investigación y desarrollo, clientes potenciales y socios comerciales, con el objeto de brindarles herramientas poderosas que les permita adaptarlas a sus propios negocios.

Con esta visita, queremos que viva una experiencia 3M.



3M ofrece soluciones para el mercado de la conectividad eléctrica, en instalaciones de alta, media y baja tensión en los agentes de generación, transmisión y distribución de energía.



Cintas Eléctricas

Cintas Eléctricas de Vinilo Aislante.

Principales usos según referencia

1. Aislamiento primario y secundario en baja tensión (<600 V).
2. Protección mecánica contra agresiones del medio, altas temperaturas y rayos UV.
3. Codificación y demarcación.

Beneficios

3M tiene cintas de vinilo que son autoextinguibles, sirven como cubierta protectora de cables de media y alta tensión, son retardantes a la llama y todas tienen certificado RETIE.

Scotch® Super 33+™

Cinta para uso profesional

Cinta aislante de vinilo de calidad Premium.

Stock number	Color	Medida	U. Emp.
80611207012	Negro	19mm x 20m	100

Características

- **Temperatura de operación:** entre -18 °C y 105 °C (periodo en temperatura máxima: 1 hora).
- Resistente a la abrasión, humedad, alcalinidad, ácidos y corrosión de cobre.
- Adhesivo a base de caucho-resina (no corrosivo).
- **Elongación:** >250 %
- **Adhesión al acero:** 28 oz/pulg.
- **Adhesión al respaldo:** 25 oz/pulg.
- **Rigidez dieléctrica:** >1150 V/milésima de pulg.
- Autoextinguible.
- **Tensión máxima:** 600 V
- Aplicaciones en interiores y en exteriores.

Beneficios

- Resistencia a altas temperaturas.
- Conformabilidad y memoria.
- Rigidez dieléctrica.
- Elongación.
- Adhesión.

Temflex™
Cinta para uso general

Cinta aislante de vinilo.

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0 °C y 80 °C
- **Espesor:** 7 mils.
- **Elongación:** 125 % y 200 %.
- **Rigidez dieléctrica:** 1000 V/mil.
- **Tensión:** 600 V

Beneficios

- Excelente relación costo/beneficio.
- Ideal para aislamientos temporales en baja tensión e identificación de fases por colores.

Stock number	Referencia	Color	Medida	U.Emp.
XX100024957	Temflex 1700	Negro	18 mm x 18 m	100
XX100024965	Temflex 1700	Negro	18 mm x 10 m	100
XX100024973	Temflex 1700	Negro	18 mm x 5 m	100
XE002470013	Temflex 1500	Blanco	18 mm x 10 m	60
XE002470229	Temflex 1500	Amarillo	18 mm x 10 m	60
XE002470054	Temflex 1500	Azul	18 mm x 10 m	60
XE002470070	Temflex 1500	Rojo	18 mm x 10 m	60
XE002470039	Temflex 1500	Verde	18 mm x 10 m	60
XX100024981	Temflex 1500	Amarillo	18 mm x 18 m	100
XX100024999	Temflex 1500	Azul	18 mm x 18 m	100
XX100025004	Temflex 1500	Blanco	18 mm x 18 m	100
XX100025012	Temflex 1500	Café	18 mm x 18 m	100
XX100025020	Temflex 1500	Gris	18 mm x 18 m	100
XX100025038	Temflex 1500	Naranja	18 mm x 18 m	100
XX100025046	Temflex 1500	Rojo	18 mm x 18 m	100
XX100025053	Temflex 1500	Verde	18 mm x 18 m	100
XX100091741	Temflex 1500	Violeta	18 mm x 18 m	100

Sistema	1 Φ	1 Φ	3 Φ Y	3 Φ Δ	3 Φ Δ -	3 Φ Y	3 Φ Y	3 Φ Δ	3 Φ Δ
Tensiones nominales (Voltios)	120	240/120	208/120	240	240/208 /120	380/220	380/440	480/440	Más de 1000 V
Conductores activos	1 Fase 2 Hilos	2 Fase 3 Hilos	3 Fase 4 Hilos	3 Fase 3 Hilos	3 Fase 4 Hilos	3 Fase 4 Hilos	3 Fase 4 Hilos	3 Fase 3 Hilos	3 Fase
Fases	Color fase o negro trifásico	Color fase o negro rojo							
Neutro				No aplica				No aplica	No aplica
Tierra de protección	• Desnudo	• Desnudo	• Desnudo	• Desnudo	• Desnudo	• Desnudo	• Desnudo	• Desnudo	• Desnudo
Tierra aislada				No aplica			No aplica	No aplica	No aplica

Scotch® 700
Cinta para uso industrial / intermedio

Cinta aislante eléctrica de vinilo.

Stock number	Color	Medida	U. Emp.
80611437072	Negro	19 mm x 20m	100
80611232820	Negro	50 mm x 6,1 m	100

Características

- **Temperatura de operación**: entre 0 °C y 90 °C.
- **Espesor:** 7 mils.
- **Elongación:** 225 %
- **Rigidez dieléctrica:** 1000 V/milésima de pulg.
- **Tensión:** 600 V
- Uso interior y exterior.

Beneficios

- Buena flexibilidad y adhesión, que permite adaptarse a las diferentes formas de los empalmes, proporcionando un encintado fuerte.

Cintas de caucho.

Principales usos según referencia

1. Aislamiento primario para baja, media y alta tensión (<69 kV).
2. Sello contra humedad en uniones.

Beneficios

Todas las cintas de caucho 3M son autofundentes y altamente conformables, lo que les permite adaptarse a cualquier geometría irregular.

Sus propiedades físicas y eléctricas no se ven afectadas por el grado de elongación.

Scotch™ 23
Cinta aislante de caucho para media tensión

Cinta de caucho para aislamiento eléctrico primario en empalmes hasta 69 kV.

Stock number	Medida	U. Emp.
LE000001178	18mm x 9,1m	48

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0 °C y 130 °C
- **Elongación:** 1000 %
- Viene con separador de poliéster, fácil de cortar.

Beneficios

- Compatible con todos los aislamientos sólidos de cables.
- Excelente sello contra la humedad en conexiones eléctricas.
- Sus propiedades físicas y eléctricas no se afectan al elongarla.
- Autosoldable.

Scotch™ 130C

Cinta aislante de caucho para media tensión

Cinta de caucho para aislamiento eléctrico primario en baja y alta tensión hasta 69 kV.

Stock number	Medida	U. Emp.
80610833404	19 mm x 9,1 m	24
80610833750	25.4 mm x 9,1 m	24

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0° y 130 °C.
- **Elongación:** 1000 %
- Retardante al fuego.
- Alta conductividad térmica.

Beneficios

- Compatible con todos los aislamientos sólidos.
- Excelente sello contra la humedad en conexiones eléctricas.
- Aplicación más rápida sin uso de separador.

Temflex™ 2155

Cinta aislante de caucho para baja tensión

Cinta de caucho para aislamiento eléctrico primario en baja tensión.

Stock number	Medida	U. Emp.
HC000592382	19 mm x 6,7 m	20

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0 °C y 80 °C.
- Viene con separador.
- **Elongación:** 700 %
- **Espesor:** 30 mils.

Beneficios

- Sello confiable contra humedad en conexiones eléctricas.
- Compatible con todos los aislamientos sólidos a una temperatura de operación constante.

Scotch™ 13

Cinta eléctrica semiconductora

Cinta de caucho utilizada para reconstruir la capa semiconductora de cables apantallados en empalmes y terminaciones de media y alta tensión.

Stock number	Medida	U. Emp.
HT002000327	19 mm x 4,5 m	50

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0 °C y 90 °C.
- Comportamiento estable a temperaturas elevadas (130°C).
- **Elongación:** 800 %
- Semiconductora.

Beneficios

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

Cintas Mastic.

Principales usos según referencia

1. Conexiones de derivación.
2. Bujes de transformadores.
3. Recuperación de aislamientos en baja tensión.
4. Sello de punta de cables.
5. Protección de conexiones a tierra.
6. Recuperación de chaqueta de cables.

Beneficios

1. Provee aislamiento y sello contra humedad.
2. Fácil de instalar, se amolda a superficies irregulares.

Scotch™ 2229

Cinta Mastic

Rollo de cinta de caucho autofundente.

Stock number	Medida	U. Emp.
80610594410	102 mm x 3 m	8

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0 °C y 90 °C.
- **Espesor:** 125 mils.
- **Elongación:** 1035 %
- **Tensión:** 1000 V
- Autofundente.

Beneficios

- Tiene excelente adhesión en metales, cauchos o cubiertas de cables.
- Conserva todas sus características ante los cambios de temperatura.
- Excelente resistencia a químicos.

Scotch™ 2210

Cinta Mastic con respaldo de vinilo

Rollo de cinta de caucho autofundente.

Stock number	Medida	U. Emp.
80050049008	102 mm x 3,05 m	10

Características

- **Temperatura de operación:** entre -18 °C y 80 °C.
- **Espesor:** 7 mils.
- **Elongación:** 200 %
- **Tensión:** 1000 V
- Autofundente

Beneficios

- El respaldo de PVC provee protección contra rayos ultravioleta, alcalinidad, ácidos y abrasión.
- Rollo adaptable, excelente para aislamiento en baja tensión.

Cintas de Tela de Vidrio.

Principales usos según referencia

Diseñada para aplicaciones secas donde se requiere alta resistencia mecánica en altas temperaturas.

Beneficios

Provee protección contra la corrosión. Gracias a que la tela de vidrio es especialmente tratada y preparada, no se encoje, descompone o incinera. Tiene una excelente resistencia a los solventes.

Scotch™ 69

Cinta de tela de vidrio, clase H

Cinta de tela de vidrio con adhesivo de silicona termofijado.

Stock number	Medida	U. Emp.
80012040046	19 mm x 33 m	12
80018003600	19 mm x 20,1 m	50

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0 °C y 200 °C
- **Espesor:** 7 mils.
- **Tensión:** 600 V
- Adhesivo de silicona termocurable.
- Rigidez dieléctrica de 3500 voltios.

Beneficios

- Provee un aumento de la adhesión una vez aplicada en áreas de ambientes a altas temperaturas (200 °C).
- Resistente a la rotura, adaptable e ignífuga.

Scotch™ 27

Cinta de tela de vidrio, clase B

Cinta de tela de vidrio.

Stock number	Medida	U. Emp.
LE000001186	12 mm x 20 m	50
LE000001194	18 mm x 20 m	50

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0 °C y 130 °C
- **Espesor:** 7 mils.
- **Elongación:** 5 %
- **Tensión:** 600 V

Beneficios

- Provee un aumento de la adhesión, una vez aplicada en áreas de ambientes a altas temperaturas (130 °C).
- Resistente a la rotura y adaptable para usar como revestimiento tipo coil, anclaje, anillamiento y base, capa y aislamiento tipo crossover.

Cinta Cambric.

Scotch™ 2510

Cinta Cambric sin adhesivo

Cinta de tela de algodón.

Stock number	Color	Medida	U. Emp.
80610833420	Amarillo	19 mm x 18 m	20

Características

- **Temperatura de operación:** entre 0 °C y 105 °C
- Utilizada como aislamiento de barrajes de media tensión, generadores, transformadores secos y empalmes que necesiten ser reentrables.
- **Espesor:** 8 mils.
- Película flexible, resistente a la humedad, sin adhesivo y envasada en seco.
- Tratada con aceite y revestida con un barniz amarillo de alta calidad que funciona como aislante eléctrico.

Beneficios

- Ideal para áreas donde la protección mecánica y la resistencia a la punción son críticas.

Cintas de Cobre.

Principales usos

Se utilizan para dar continuidad a la pantalla electroestática de cables apantallados en empalmes y para conexiones a tierra.

Beneficios

1. Resistentes al fuego, aceites y corrosión.
2. Son compatibles con todos los materiales de empalmes de media y alta tensión.

Scotch™ 24

Cinta de cobre estañado de tejido trenzado y abierto en forma de cable plano.

Stock number	Medida	U.E mp.
80012024016	25,4 mm x 4,5 m	50

Características

- **Resistividad:** 0,30 ohm/m Equivalente a dos cables de cobre N° 36 AWG.
- **Espesor:** 16 mil
- **Capacidad dieléctrica (V/mil):** conductivo

Beneficios

- Compatible con aislantes de cable de alimentación y todos los empalmes de alto voltaje y materiales de terminación.
- Cobre estañado que impide la corrosión.
- Se alarga fácilmente para adaptarse, y cuenta con estabilidad de temperatura.

Cintas de caucho siliconado.

Scotch™ 70

Cinta de silicona autofundente.

Stock number	Color	Medida	U. Emp.
80611438617	Gris	25,4 mm x 9,1 m	24

Características

- Diseñada para proporcionar un efectivo control al tracking eléctrico en terminales de media tensión, tipo exterior.
- **Temperatura de operación:** entre O °C y 180 °C
- **Espesor:** 11,98 mils.

Beneficios

- Excelente resistencia al arco eléctrico.
- Fácil instalación y no se degradan al exponerse a rayos UV o corrientes superficiales.
- Alta resistencia al tracking, protegiendo efectivamente el medio ambiente, especialmente en zonas contaminadas.

Cintas Scotchrap™.

Scotchrap™ 50

Cinta de PVC con adhesivo.

Stock number	Referencia	Medidas	U. Emp.
80008006639	50	50.8 mm x 30 m (2" X 100')	24 Rollos
80610927776	51	50.8 mm x 30 m (2" X 100')	12 Rollos
80610927784	51	100.2mm x 30m (4" X 100')	4 Rollos

Características

- Resiste la corrosión en tuberías metálicas aéreas o subterráneas.
- Se usa como protección y revestimiento para tuberías y fittings.
- Alta resistencia a las agresiones ambientales.

Beneficios

- Resistentes a agua salina corrosiva, ácidos en el suelo, álcalis y sales, químicos comunes, vapores químicos y exposición a la intemperie.
- Resistentes al impacto, abrasión, punción y rasgado. La cinta 50 tiene 0,254 mm de espesor y es altamente conformable, resistente a todos los climas y diseñada para ser aplicada en un amplio rango de temperaturas.
- La cinta 51 tiene cualidades similares en una presentación más gruesa, de 0.508 mm. Las dos son cintas con propiedades de aislamiento eléctrico.

Primer Scotchrap

Imprimante a base de caucho que no se desliza.

Características

- Secado rápido.
- Se encarga de permear superficies metálicas con irregularidades y hundimientos, preparando la superficie para la aplicación de la cinta Scotchrap 50 o 51, promoviendo la adhesión.

Stock number	Cantidad	U. Emp.
80610925739	1 galón	4

Tabla técnica comparativa de cintas eléctricas

		Características mecánicas					Características eléctricas				
		Espesor mm (mils)	Tensión de ruptura lb/pulg	Elongación %	Adhesión al acero (oz/pulg)	Rigidez dieléctrica V/mil	Resistencia Aislamiento Megaohms	Tensión máxima (Voltios)	Temperatura emergencia (°C)	Temperatura Operación (°C)	Dimensiones (mm x m)
Cintas de vinilo	**Scotch® Super 33+**	0,178 (7)	15	250	28	1150	$>10^6$	600	110°	-18° a 105°	19x20
	Scotch® 700	0,178 (7)	15	225	25	1000	$>10^6$	600	90°	0° a 90°	50x6,1
	Temflex™ 1700C	0,178 (7)	17	200	24	1000	$>10^6$	600	90°	0° a 80°	18x20 18x10 18x5
	Temflex™ 1500	0,15 (6)	11	125	22	1000	10^6	600	90°	0° a 90°	18x10
Cintas de caucho	**Scotch™ 23**	0.76 (30)	8	>1000	N.A.	800	10^6	69000	130°	0° a 90°	18x9,1
	Scotch™ 130C	0.76 (30)	9,84	>1000	N.A.	800	10^6	69000	130°	0° a 90°	19x9,1
	Temflex™ 2155	0.76 (30)	8	700	N.A.	600	N.A.	600	100°	0° a 80°	19x6,7
	Scotch™ 13	0.76 (30)	6	800	N.A.	N.A.	0,01	69000	130°	0° a 90°	19x4,57
Cintas mastic	**Scotch™ 2229**	3,18 (125)		1035	N.A.	379	N.A.	1000	38°	0° a 38°	25 x 3,05
	Scotch™ 2210	0,18 (7)	20	200	200	300	10^6	600	N.A.	-18 a 38°	102 x 3,05
Cintas de tela de vidrio	**Scotch™ 69**	0,178 (7)	180	5	40	3500	10^4	600	200°	0° a 200°	19 x 32,4
	Scotch™ 27	0,178 (7)	150	5	50	3000	250	600	160°	0° a 130°	12x20 / 18x20
Cinta Cambric	**Scotch™ 2510**	0,20 (8)	50	15	N.A.	800	N.A.	46000	105°	105°	19x18
Cintas de Cobre	**Scotch™ 24**	0,016 (0,63)	22	70	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	25,4 x 4,5
	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
Cintas de caucho siliconado	**Scotch™ 70**	0,304 (11,98)	12	450	N.A.	875	N.A.	46000	N.A.	0° a 180°	25,4 x 9,1
Cintas Scotchrap™	**Scotchrap™ 50**	0.254 (10)	20	200	20	1000	-	1000	130°	0° a 80°	48 x 30
	Scotchrap™ 51	0.50 (20)	40	250	20	1000	-	1000	130°	0° a 80°	48 x 30

		Otros beneficios	Usos principales
Cintas de vinilo	**Scotch® Super 33+**	- Mayor conformabilidad. Autoextinguible. Excelente memoria. Aislantes de la humedad y medio ambiente.	Mayor conformabilidad. Autoextinguible. Excelente memoria. Aislantes de la humedad y medio ambiente.
	Scotch® 700	- Autoextinguible. Aislante de la humedad y medio ambiente.	Uso intermedio. Aislamiento en baja tensión y recubrimiento de chaquetas en media tensión.
	Temflex™ 1700C	- Ideal para aislamientos primarios de baja tensión.	Uso general. Cinta para aislamiento primario.
	Temflex™ 1500	- Viene en colores. - Excelente relación costo/beneficio.	Uso general. Cinta para aislamiento primario. Identificador de fases y niveles de tensión de acuerdo con Reglamento RETIE.
Cintas de caucho	**Scotch™ 23**	- Autofundente. - Excelente sello contra la humedad.	Aislamiento primario para cables entre 600 v y 69.000 V.
	Scotch™ 130Cz	- Compatible con todos los aislamientos sólidos.	Aislamiento primario para cables entre 600 v y 69.000 V.
	Temflex™ 2155	- Sello confiable contra humedad en conexiones eléctricas.	Aislamiento primario para cables hasta de 600.
	Scotch™ 13	- Posee un separador para evitar que se funda una capa con la otra.	Cinta de caucho empleada en cables de media y alta tensión para reemplazar y reconstruir la capa semiconductora.
Cintas mastic	**Scotch™ 2229**	- Tiene excelente adhesión en metales, cauchos o cubiertas de cables.	Provee aislamiento hasta 1000V y sello contra la humedad. Tiene excelente adhesión en metales, cauchos o cubiertas de cables.
	Scotch™ 2210	- El respaldo de PVC provee protección contra rayos ultravioleta, alcálisis, ácidos y abrasión.	El mastic de caucho provee aislamiento (600V) y sello contra humedad. El respaldo de PVC provee proteción contra rayos ultravioleta, álcalis, ácidos y abrasión.
Cintas de tela de vidrio	**Scotch™ 69**	- Adhesivo de silicona termocirable. - Aumento de la adhesión a altas temperaturas.	Aislamiento eléctrico a altas temperaturas.
	Scotch™ 27	- Adhesivo termocurable (la mayor temperatura la cinta se adhiere más. - Cinta en tela de vidrio.	Utilizada en aplicaciones donde se requiera alta resistencia mecánica y a las altas temperaturas.
Cinta Cambric	**Scotch™ 2510**	- Protección mecánico y resistencia a la punción.	Cinta de tela de algodón de fibra diagonal, tratada con aceite y revestida con un barniz amarillo de alta calidad que es aislante eléctrico.
Cintas de Cobre	**Scotch™ 24**	- Resistente al fuego, corrosión y aceites.	Para la continuación de la pantalla electrostática de empalmes o terminales de media y alta tensión.
	Scotch™ 25	- Ideal para conexiones móviles.	Para la continuidad de la pantalla metálica y conexiones a tierra en empalmes y terminales con pantalla.
Cintas de caucho siliconado	**Scotch™ 70**	- Excelente conformabilidad. - Alta resistencia al tracking.	Utilizada para proporcionar protección antitracking en terminales de media tensión.
Cintas Scotchrap™	**Scotchrap™ 50**	- Protección contra la corrosión en tuberías.	Resistentes a la humedad, aceites, ácidos, álcalis, sales y aguas cloacales.
	Scotchrap™ 51	- Protección contra la corrosión en tuberías.	Resistentes a la humedad, aceites, ácidos, álcalis, sales y aguas cloacales.

Sellos de Ductos.

Sello de ductos 4416.

Sello de ductos 4416.

El sello de ductos 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 en aplicaciones eléctricas o de comunicaciones.

Stock number	Referencia	U. Emp.
LE000007548	Sello de ductos con resina 4416	4 juegos

El kit consta de:

- 4 bolsas de resina de poliuretano 4411A.
- 4 tubos plásticos de 30 cm.
- 4,5 metros de fibra Scotchbrite™.
- 1,8 metros de espuma de poliuretano amarilla.
- Un instructivo de aplicación.

Características

- Resina expandible (entre 8 y 10 veces) que garantiza el relleno completo del ducto.
- Cada juego contiene material para sellar cuatro ductos de cuatro pulgadas.
- Se puede aplicar en ductos vacíos o con cables.

Beneficios

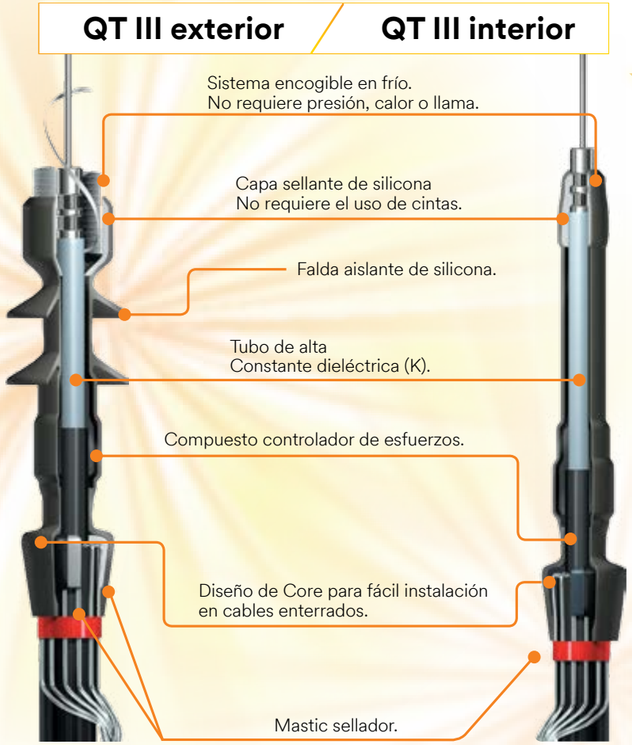
- Resistente a la entrada de agua a presión.
- Permite retirar el sello en cualquier momento.
- Para ductos horizontales y verticales.
- No requiere herramienta alguna para su instalación.

Terminales para Media Tensión.

La tecnología encogible en frío de 3M elimina la necesidad de aplicar llama en las áreas de trabajo, permitiendo que las conexiones finales de media tensión sean **más rápidas de instalar, más seguras y confiables**. Las terminales están fabricadas en caucho de silicona que las hace altamente resistentes al tracking eléctrico.

Terminales Encogibles en Frío para Media Tensión QTIII.

Mayor confiabilidad y mejor desempeño.



Nueva Fórmula del Caucho de Silicona

- Mejor resistencia al ***tracking***: Brinda mayor confiabilidad en ambientes contaminados.
- Mejor comportamiento al ensayo de niebla salina.
- Más rápida recuperación de la capacidad hidrofóbica.

Características

- En un solo paso: contienen sellos contra humedad superior en ambos extremos fabricados en masilla de alta constante dieléctrica.
- Tienen incorporado un tubo de alta constante dieléctrica de EPDM, relleno de partículas de carbón y curado con peróxido.
- Estables ante rayos UV.
- Menor probabilidad de fallar, confiabilidad superior.
- Reduce la mano de obra.

Beneficios

- Al necesitar menos pasos en su aplicación, garantizan la confiabilidad de la instalación, minimizando la probabilidad de errores.
- Reducen la tensión superficial de la terminal en 33 % (de 11 V/mil a 7 V/mil).
- Tienen un alto desempeño en la interfaz de la pantalla semiconductora y el aislamiento.
- Son 4 veces más resistentes al tracking que otros terminales.
- Los componentes de su material de fabricación permiten aumentar la hidrofobicidad, lo que las hace más resistentes al tracking eléctrico y controlan el arco eléctrico.
- Retirar el aire en los puntos críticos del cable.
- Hacer control de campo eléctrico.

Nota: *Todos los kits sirven para cables con pantalla en hilos. La diferencia de los kits para pantalla en cintas, es que traen la puesta a tierra.*

Terminales Encogibles en Frío para Media Tensión QTII

Las terminales QTII permiten en un solo paso el control de esfuerzo, protección mediante aisladores de caucho de silicona contra descarga superficial y sello contra humedad.

Características

Están fabricadas en un material de alta constante dieléctrica que se encarga de realizar el control del esfuerzo eléctrico.

Las terminales de uso exterior poseen campanas para minimizar el tracking eléctrico y como protección contra la lluvia.

Beneficios

- Aplicación rápida de la terminal en cable de media tensión.
- Proporcionan control de esfuerzo, protección contra el tracking dieléctrico y sello de protección contra humedad.

Para tener en cuenta:

Para seleccionar una terminal, se debe definir:

Nivel de tensión / Calibre del conductor / Uso interior o exterior / Nivel de aislamiento / Tipo de pantalla (cintas o hilos).

El rango de aplicación corresponde a medidas sugeridas, asegúrese de seleccionar la terminal apropiada de acuerdo con el diámetro sobre el aislamiento del cable a utilizar.

Para instalaciones interiores en ambientes con alta humedad y contaminación, se aconseja usar terminales de tipo exterior.

Uso interior - QTII - 15 kV

Para cable con pantalla de cintas.

Stock number	Referencia	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de pantalla
LE000003836	5623K	14.2 - 22.1	Cinta
LE000003778	5624K	19.8 - 33.0	Cinta
LE000003794	5625K	27.7 - 45.7	Hilos y cinta

Para cable con pantalla de hilos.

Stock number	Referencia	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de pantalla
LE000005971	5623K-H	14.2 - 22.1	Hilos
LE000005989	5624K-H	19.8 - 33.0	Hilos

Uso exterior QT II - 15 kV

Para cable con pantalla de cintas.

Stock number	Referencia	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de pantalla
LE000003760	5633K	16.3 - 22.9	Juego
LE000003802	5635K	21.3 - 33.8	Juego
LE000003828	5636K	27.9 - 41.9	Juego
LE000004123	5637K	-	Juego

Para cable con pantalla de hilos.

Stock number	Referencia	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de pantalla
LE000005997	5633K-H	16.3 - 22.9	Juegos
LE000006003	5635K-H	21.3 - 33.8	Juegos

Interior y exterior QTII - 35 kV y 46 kV

Stock number	Referencia	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	Tipo de pantalla
LE000003893	5646K	21.3 - 33.8	Juego
LE000003901	5647K	27 - 41.9	Juego
LE000004115	5648K	33 - 49.5	Juego
LE000004008	5649K	-	Juego
LE000004057	5650K	-	Juego

Guía de Selección - Terminales MT

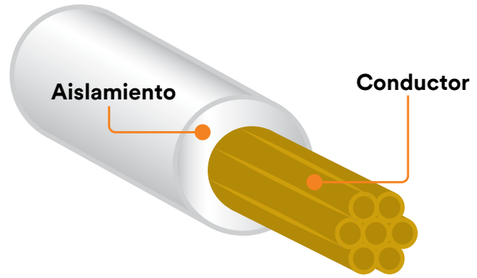


Tabla de Selección (Cables Procables)

Ref 3M	Rango (mm)		Rango (calibre)	
	Min.	Máx.	Min.	Máx
5623	14.2	22.1	2/0	250
7622	16.3	27.4	3/0	500
5624	19.8	33	250	750
7624	21.1	38.9	350	1000
5625	27.7	45.7	750	1000
7625	26.7	45.7	750	1000
5633	16.3	22.9	3/0	350
7692	16.3	27.4	3/0	500
5635	21.3	33.8	350	750
7694	21.1	38.9	350	1000
5636	27.9	41.9	750	1000
7695	26.7	45.7	750	1000
5623	14.2	22.1	1/0	250
7622	16.3	27.4	2/0	500
5624	19.8	33	250	750
7624	21.1	38.9	250	1000
5625	27.7	45.7	750	1000
7625	26.7	45.7	500	1000
5633	16.3	22.9	2/0	250
7692	16.3	27.4	2/0	500
5635	21.3	33.8	350	750
7694	21.1	38.9	250	1000
5636	27.9	41.9	750	1000
7695	26.7	45.7	500	1000
5623	14.2	22.1	2	4/0
7622	16.3	27.4	2	350
5624	19.8	33	3/0	500
7624	21.1	38.9	4/0	1000
5625	27.7	45.7	500	1000
7625	26.7	45.7	350	1000
5623	14.2	22.1	2	2/0
7622	16.3	27.4	2	250
5624	19.8	33	1/0	500
7624	21.1	38.9	2/0	750
5625	27.7	45.7	350	1000
7625	26.7	45.7	350	1000
5633	16.3	22.9	2	4/0
7692	16.3	27.4	2	350
5635	21.3	33.8	4/0	500
7694	21.1	38.9	4/0	1000
5636	27.9	41.9	500	1000
7695	26.7	45.7	350	1000
5633	16.3	22.9	2	2/0
7692	16.3	27.4	2	250
5635	21.3	33.8	2/0	500
7694	21.1	38.9	2/0	750
5636	27.9	41.9	350	1000
7695	26.7	45.7	350	1000
5646	21.3	33.8	1/0	250
7664	21.1	38.9	1/0	500
5647	27	41.9	1/0	500
7665	26.7	45.7	1/0	750
5648	33	49.5	350	1000
5646	21.3	33.8	1/0	3/0
7664	21.1	38.9	1/0	250
5647	27	41.9	1/0	350
7665	26.7	45.7	1/0	500
5648	33	49.5	4/0	750
4604	33	53	4/0	1000
4605	46	66	750	1000
4604	33	53	4/0	500
4605	46	66	350	1000

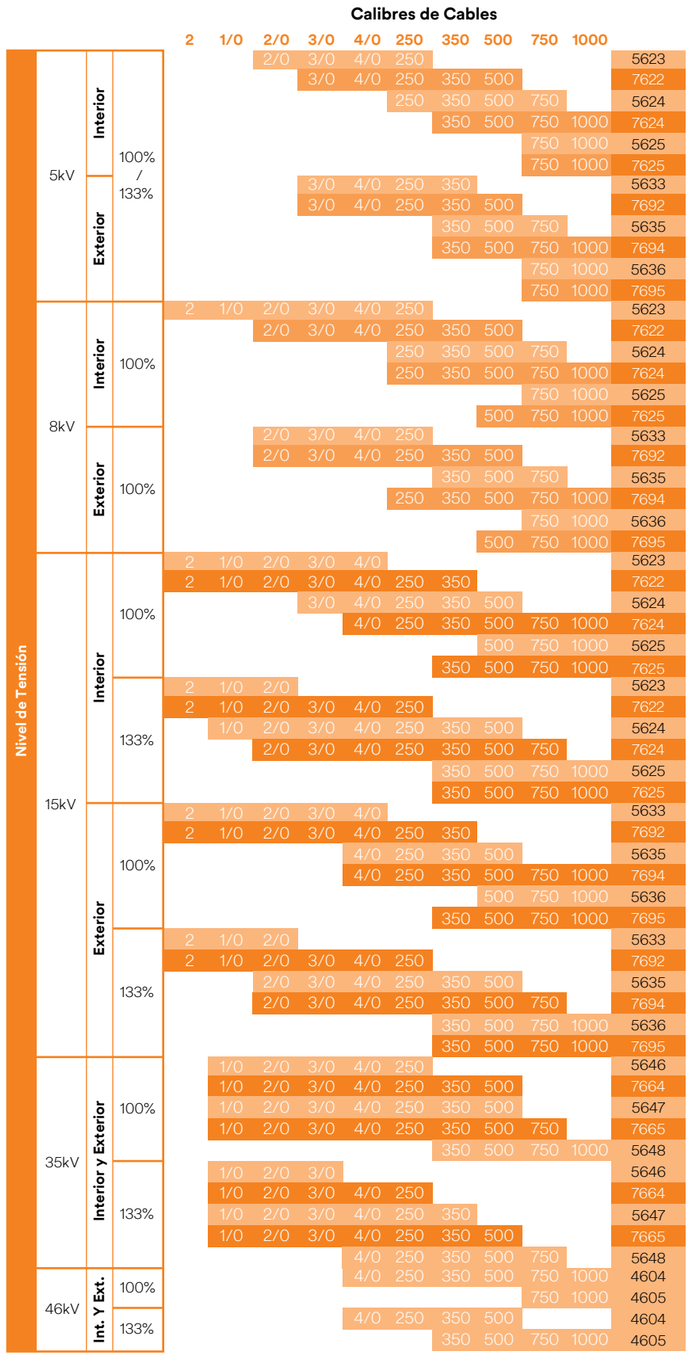
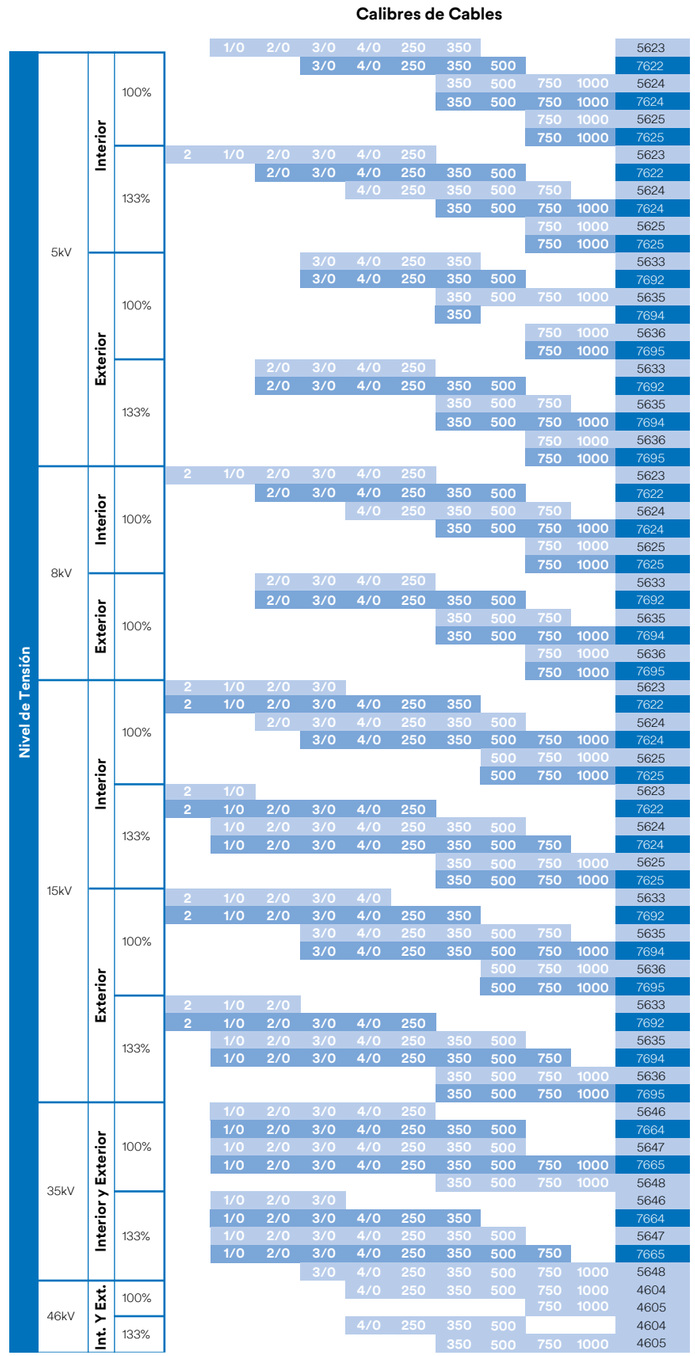


Tabla de Selección (Cables Centelsa)

Ref 3M	Rango (mm)		Rango (calibre)	
	Min.	Máx.	Min.	Máx
5623	14.2	22.1	1/0	350
7622	16.3	27.4	3/0	500
5624	19.8	33	350	1000
7624	21.1	38.9	350	1000
5625	27.7	45.7	750	1000
7625	26.7	45.7	750	1000
5623	14.2	22.1	2	250
7622	16.3	27.4	2/0	500
5624	19.8	33	4/0	750
7624	21.1	38.9	350	1000
5625	27.7	45.7	750	1000
7625	26.7	45.7	750	1000
5633	16.3	22.9	3/0	350
7692	16.3	27.4	3/0	500
5635	21.3	33.8	350	1000
7694	21.1	38.9	350	1000
5636	27.9	41.9	750	1000
7695	26.7	45.7	750	1000
5633	16.3	22.9	2/0	250
7692	16.3	27.4	2/0	500
5635	21.3	33.8	350	750
7694	21.1	38.9	350	1000
5636	27.9	41.9	750	1000
7695	26.7	45.7	750	1000
5623	14.2	22.1	2	250
7622	16.3	27.4	2/0	500
5624	19.8	33	4/0	750
7624	21.1	38.9	350	1000
5625	27.7	45.7	750	1000
7625	26.7	45.7	750	1000
5633	16.3	22.9	2/0	250
7692	16.3	27.4	2/0	500
5635	21.3	33.8	350	750
7694	21.1	38.9	350	1000
5636	27.9	41.9	750	1000
7695	26.7	45.7	750	1000
5623	14.2	22.1	2	3/0
7622	16.3	27.4	2	350
5624	19.8	33	2/0	500
7624	21.1	38.9	3/0	1000
5625	27.7	45.7	500	1000
7625	26.7	45.7	500	1000
5623	14.2	22.1	2	1/0
7622	16.3	27.4	2	250
5624	19.8	33	1/0	500
7624	21.1	38.9	1/0	750
5625	27.7	45.7	350	1000
7625	26.7	45.7	350	1000
5633	16.3	22.9	2	4/0
7692	16.3	27.4	2	350
5635	21.3	33.8	3/0	750
7694	21.1	38.9	3/0	1000
5636	27.9	41.9	500	1000
7695	26.7	45.7	500	1000
5633	16.3	22.9	2	2/0
7692	16.3	27.4	2	250
5635	21.3	33.8	1/0	500
7694	21.1	38.9	1/0	750
5636	27.9	41.9	350	1000
7695	26.7	45.7	350	1000
5646	21.3	33.8	1/0	250
7664	21.1	38.9	1/0	500
5647	27	41.9	1/0	500
7665	26.7	45.7	1/0	1000
5648	33	49.5	350	1000
5646	21.3	33.8	1/0	3/0
7664	21.1	38.9	1/0	350
5647	27	41.9	1/0	500
7665	26.7	45.7	1/0	750
5648	33	49.5	3/0	1000
4604	33	53	4/0	1000
4605	46	66	750	1000
4604	33	53	4/0	500
4605	46	66	350	1000



Diferencias Técnicas entre Terminales QTIII Y QTII

	QTIII	QTII
N° de Pasos de Instalación.	1	4
Resistencia Tracking ASTM 2304	4.7 h	1. 2 h
Resistencia Niebla Salina	240 h	55 h
Recuperación Hidrofobicidad	4 h	12 h
N° de Cuerpos @≥35 kv	1	2
Sello Humedad Superior	Incorporado	La cinta Scotch 70 requiere de mano de obra.
Eliminación de Aire en Corte Semiconductor	Incorporado	La cinta Scotch 13 requiere grasa de silicona.
Rango de Calibres	**Mejor** Int 15 kv Ej. 76xx (16,3 - 27,4)	**Bueno** Int 15 kv Ej. 56xx (14,2 - 27,1)
Tiempo de Recuperación del ángulo de contacto a 90° (Método 3M TM-406).	4 h	12 h

Juego de limpieza CC-2

Para la correcta instalación de un empalme o terminal 3M, es necesario pulir el aislamiento y eliminar cualquier tipo de impureza o residuos de la capa semiconductora de los cables de media-alta tensión.

Stock number	Referencia	U. de empaque
80610592992	Juego de limpieza CC-2	10 unidades

El juego para la limpieza de cables de 3M contiene:

- Tres almohadillas impregnadas con tricloroetano.
- Tira de papel de lija no conductiva.
- Material suficiente para tres puntas de cable.

Beneficios

- Reduce el peligro de una falla eléctrica.
- Elimina la necesidad de que el instalador utilice materiales inapropiados para la correcta limpieza del cable.

Empalmes para Media Tensión.

Empalmes Encogibles en Frío.

Empalmes Encogibles en Frío QSIII

El empalme QSIII encogible en frío de caucho de silicona, permite hacer uniones entre cables de manera fácil y consistente, eliminando el uso de calor.

El empalme QSIII encogible en frío, tiene un cuerpo flexible con excelentes propiedades eléctricas y mecánicas. Cumple con los estándares IEEE404 y el VDE0278.

Beneficios

- Su instalación es la más fácil, rápida y segura del mercado por tener un solo cuerpo.
- No requiere de herramientas especiales para su instalación ni llama.
- Las dimensiones para la preparación de los cables son simétricas.
- Cada empalme cubre un amplio rango de calibres y tamaños de cables.
- Permite empalmar cables con diferente tamaño de conductor y aislamiento.

Stock number	Referencia	Medida	Pantalla	Nivel de tensión kV	U. de empaque
80611207210	5515A	350 - 750 MCM	Cinta e hilos	15	1
80611231947	5535A	1/0 AWG - 300 MCM	Cinta	35	1
80611232200	5536A	350 - 1000 MCM	Cinta	35	1
80611231806	5467A	1/0 AWG - 300 MCM	Hilos	35	1

CIDET *Cumple requisitos Norma IEEE 404*

Cumple requisitos Norma VDE0278

Empalmes Encogibles en Frío QS 2000E

QS 2000E es un empalme con tecnología encogible en frío, en caucho de silicona de alta calidad.

Está previsto de 3 capas:

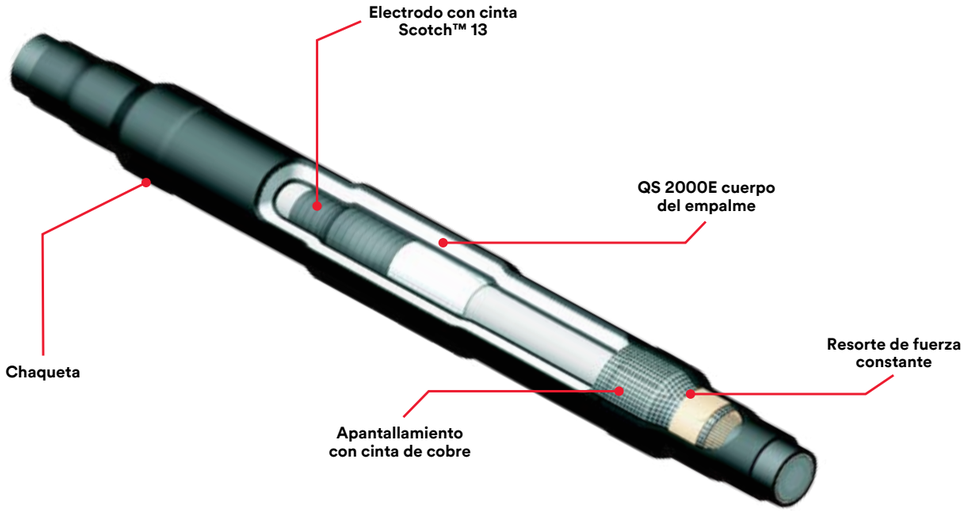
1. Capa interna de alta constante dieléctrica que protege la conexión y controla los esfuerzos eléctricos.
2. Gran capacidad de aislamiento.
3. Capa externa semiconductora que sirve de pantalla. El empalme da una permanente presión radial, aún después de muchos años de exposición.

Características

- Tiene un centro de plástico removible, que al ser retirado permite que su cuerpo se contraiga sobre el cable, asegurando un sello activo.
- Cada juego contiene los elementos necesarios para empalmar un cable monopolar con pantalla de hilos o de cintas.

Beneficios

- Su instalación no requiere ninguna herramienta ni el uso de calor, incluso a bajas temperaturas.
- Provee gran flexibilidad, permite una fácil instalación y un desempeño superior sobre un amplio rango de temperaturas de operación.



Stock number	Referencia	Nivel de tensión kV	Calibre del cable (AWG- Kcmil)	U. de empaque
LE000007506	93AS620-1	15	1/0-500	1
LE000007514	93AS630-1	15	750-1000	1

Cumple requisitos Norma IEEE 404

Cumple requisitos Norma CENLEC

Empalmes premoldeados QS –II.

Empalmes premoldeados 15kV para Cable ZAWG

Características

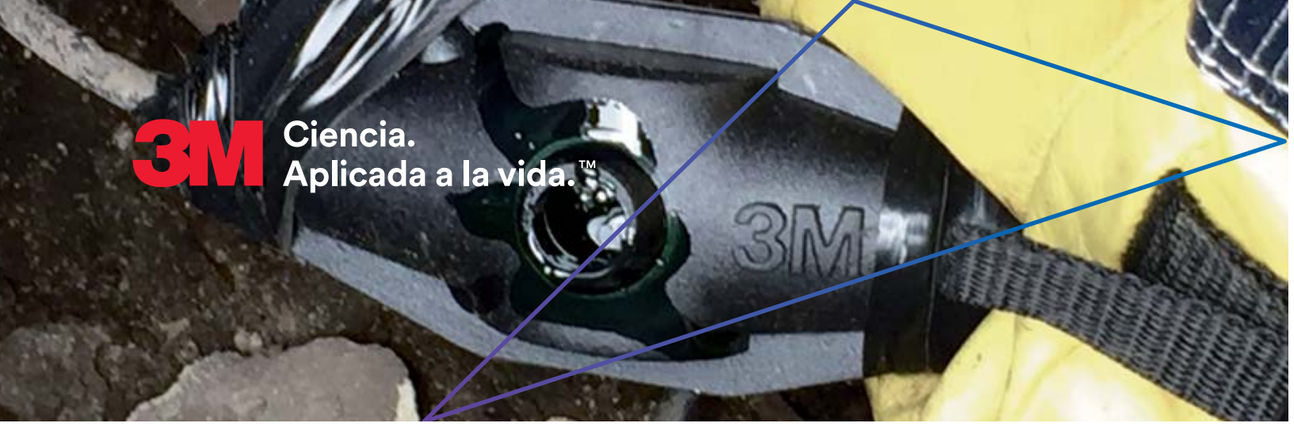
- Caucho EPDM curado con peróxido.
- Incluye conector tubular.

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.

Stock number	Referencia	Calibre del Cable	Nivel de Tensión	Diámetro sobre el aislamiento (mm)	U. de empaque
LE000004792	5411-2	2 AWG	15kV	16,1 - 22,86	1
LE000004578	5411-1/0	1/0 AWG	15kV	16,1 - 22,86	1

Para tener en cuenta: *Para la elección de la referencia adecuada debe tenerse en cuenta el nivel de tensión, el calibre y el diámetro del aislamiento del cable.*



Empalmes de Baja Tensión.

Empalmes.

Empalmes 91-B

Los empalmes serie 91-B están diseñados para instalaciones en redes subterráneas; son los más robustos dentro de la familia de empalmes de baja tensión.

Constan de un conector de aluminio, un molde en PVC de 2 piezas, una resina Scotchcast™ No 4407 y cinta de caucho para sellar las salidas de los cables, evitando la fuga de resina líquida.

Beneficios

- Completamente sumergible.
- Energizable de inmediato.
- Fácil y rápido de instalar.

Stock number	Referencia	Rango de operación	U. de empaque
LE000005807	91B 1X2	Principal: 6-2/0 AWG Derivación: 8-14 AWG	Juego x 2
LE000005815	91B 1X4	Principal: 6-2/0 AWG Derivación: 8-14 AWG	Juego x 4
LE000006516	91B 2X2	Principal: 6-300 MCM 12-1 AWG	Juego x 2

Tubos Encogibles.

Tubos Encogibles en Frío

Los tubos encogibles en frío de 3M son preensanchados en un núcleo plástico, que al ser retirado permite la contracción del tubo ejerciendo una presión uniforme y constante sobre el cable.

Para reposición de chaqueta en cables hasta 1000 V.

Características

- Fabricados en EPDM de un solo cuerpo.
- Sumergibles.
- Proveen un sello hermético activo.
- Proporcionan resistencia a los impactos, solventes y abrasión.

Beneficios

- El montaje es simple y fácil.
- No necesitan el uso de llama o calor ni herramientas adicionales.
- Disminuyen costos por mano de obra.
- Proporcionan altísima protección al empalme.
- Aseguran larga vida a sus aplicaciones.
- Son energizables de inmediato.
- Un tamaño se adapta a diferentes diámetros de cables y configuración de empalmes.

Nota: *El rango de aplicación corresponde a los calibres de cables más comunes en Colombia.*

Para seleccionar la referencia correcta, revise el rango de diámetros de cada una y compárelo con el diámetro del cable a utilizar.

Stock number	Referencia	Rango de operación	Diámetro (mm)	U. de empaque
80610921936	8425-8	2 - 4/0 AWG	10-12	10 Unidades
80610927669	8426-9	2/0 AWG 500 KCM	13-29	10 Unidades

Bornas y Conectores para Baja y Media Tensión

Bornas y Conectores en cobre hasta 35kV.

Las bornas y conectores de cobre Scotchlok™ consisten en una serie de terminales desde 6 AWG hasta 1000 Kcmil, diseñados para realizar la terminación y conexión de conductores de cobre.

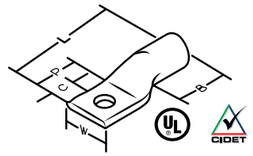
Cada terminal o conector es estañado para poder resistir la corrosión y pueden ser instalados con las herramientas estándar disponibles en la industria.

Los bordes biselados facilitan la inserción del conductor y el barril cerrado no permite la entrada de humedad.

Bornas Terminales en cobre hasta 35kV

Características

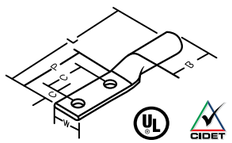
- Material en cobre electrolítico al 99,5 %
- Estañadas para prevenir corrosión.
- Deben aplicarse con herramienta de compresión.
- Barril sin costuras.



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

Calibre	Stock Number	Referencia	Código de colores	L (mm)	B (mm)	W (mm)	P (mm)	C (mm)	Tamaño del hueco	Para tornillo
6 AWG	80610033211	30015	Azul	45,2	19,1*	12,7	19,1	9,5	6 mm	M5 / #10
4 AWG	80610033245	30019	Gris	49,3	19,1*	12,3	22,6	9,5	6 mm	M5 / #10
2 AWG	80610033278	30023	Café	50	20,7*	15,9	22,6	9,5	8 mm	M6 / 1/4"
1/0 AWG	80610033328	30032	Rosa	54,8	20,7*	19,0	22,6	9,5	10 mm	M8 / 5/16"
2/0 AWG	80610033369	31036	Negro	60,2	22,2**	20,7	28,2	9,5	10 mm	M8 / 5/16"
3/0 AWG	80610033377	31041	Naranja	66,8	23,8**	23,0	28,2	13,5	12 mm	M10 / 7/16"
4/0 AWG	80610033385	31045	Violeta	65,9	24,6**	25,4	28,2	13,5	12 mm	M10 / 7/16"
250 KCM	80610033393	31049	Amarillo	85,8	38,0**	28,6	28,2	13,5	12 mm	M10 / 7/16"
300 KCM	80610033401	31053	Blanco	96	49,2**	30,9	28,2	13,5	12 mm	M10 / 7/16"
350 KCM	80610033419	31056	Rojo	97,5	49,2**	32,3	28,2	13,5	12 mm	M10 / 7/16"
500KCM	80610033435	31067	Café	114,3	55,6**	38,9	34,2	16,8	16 mm	M12 / 1/2"

**Barril corto*
***Barril largo*



Pala de 2 huecos para cables entre 2/0 AWG a 1000 KCMIL

Calibre	Stock Number	Referencia	Código de colores	L (mm)	B (mm)	W (mm)	P (mm)	C (mm)	C 1 (mm)	T. del hueco	Para tornillo
2/0 AWG	XE002433664	31137	Negro	127,8	38,1	20,7	76,2	16	44,5	12 mm	M10 / 7/16"
4/0 AWG	80610033443	31145	Violeta	131,0	39,6	39,7	76,2	16,0	44,5	12 mm	M10 / 7/16"
250 Kcmil	80610033450	31149	Amarillo	134,9	39,6	39,7	28,6	76,2	16	12 mm	M10 / 7/16"
300 Kcmil	80610033468	31153	Blanco	146,0	49,2	31,0	76,2	16,0	44,5	12 mm	M10 / 7/16"
350 Kcmil	80610033476	31156	Rojo	146,0	49,2	33,4	76,2	16,0	44,5	12 mm	M10 / 7/16"
500 Kcmil	80610033484	31166	Café	156,4	55,6	38,9	76,2	16,0	44,5	12 mm	M10 / 7/16"
750 Kcmil	80610033492	31172	Negro	177,8	71,5	43,7	78,2	16,0	44,5	12 mm	M10 / 7/16"
1000 Kcmil	80610033500	31178	--	184,9	74,6	43,7	78,2	16,0	44,5	12 mm	M10 / 7/16"

Conectores Tubulares en Cobre para Empalme

Para cables entre 6 AWG y 1000 Kcmil.

Características

- En cobre electrolítico (99,5 % Cu).
- Estañados para prevenir corrosión.
- Deben aplicarse a compresión con herramienta industrial estándar (ponchadora).
- Barril biselado a la entrada para facilitar la introducción de los cables.

Stock number	Referencia	Calibre	U. de empaque
80610032973	10001	6 AWG	50
80610032981	10002	4 AWG	50
80610032999	10003	2 AWG	25
80610033013	10005	1/0 AWG	10
80610033021	10006	2/0 AWG	10
80610033047	10008	4/0 AWG	10
80610033054	10009	250 KCM	3
80610033062	10010	300 KCM	3
80610033070	10011	350 KCM	3
80610033088	10014	500 KCM	3
80610033096	10019	750 KCM	3

Conectores Tipo Vástago

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.

Stock number	Referencia	Calibre	Diámetro del vástago (mm)
80610028906	SC0001	2 AWG	6,53
80610028914	SC0002	4 AWG	6,53
80610028922	SC0010	1/0 AWG	6,53
80610028930	SC0020	2/0 AWG	8,26
80610028948	SC0030	3/0 AWG	8,26
80610028955	SC0040	4/0 AWG	8,26

Bornas y Conectores en Aluminio.

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

Bornas y Conectores en Aluminio.

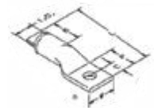
Características

- 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.

Beneficios

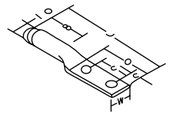
Los extremos biselados y la barrera central de las bornas y conectores aseguran la simplicidad y la facilidad de su instalación.

Bornas Terminales en Aluminio
Un solo hueco



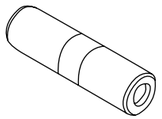
Calibre	Stock Number	Referencia	Código de colores	L (mm)	B (mm)	W (mm)	P (mm)	C (mm)	Tamaño del hueco	Para tornillo
2 AWG	80610033708	40024	Rosado	63,5	25,4	20,6	28,4	11,2	10 mm	M8 / 5/16"
1/0 AWG	80610033740	40032	Beige	81,0	31,8	22,4	31,8	15,7	10 mm	M8 / 5/16"
2/0 AWG	80610033765	40037	Verde Oliva	81,0	35,1	23,9	31,8	15,7	12 mm	M10 / 7/16"
3/0 AWG	80610033773	40041	Rubí	87,4	38,1	26,9	33,5	15,7	12 mm	M10 / 7/16"
4/0 AWG	80610033781	40045	Blanco	90,4	38,1	30,2	33,5	15,7	12 mm	M10 / 7/16"
300 MCM	80610033823	40053	Azul	101,6	57,2	35,0	33,5	15,7	12 mm	M10 / 7/16"
350 MCM	80610033849	40057	Café oscuro	108,0	57,2	38,1	33,5	15,7	16 mm	M12 / 1/2"

Dos huecos



Calibre	Stock Number	Referencia	Código de colores	L (mm)	B (mm)	W (mm)	P (mm)	C (mm)	C 1 (mm)	Tamaño del hueco	Para tornillo
2 AWG	80610033898	40137	Oliva	139,7	38,1	23,9	82,6	15,7	44,4	12 mm	M10 / 7/16"
4/0 AWG	80610033914	40145	Blanco	150,9	44,5	30,2	85,9	15,7	44,4	12 mm	M10 / 7/16"
300 MCM	80610033930	40153	Azul	166,6	57,2	33,3	90,4	15,7	44,4	12 mm	M10 / 7/16"
350 MCM	80610033948	40156	Café	166,6	57,2	38,1	90,4	15,7	44,4	12 mm	M10 / 7/16"
500 MCM	80610033963	40166	Rosado	185,7	76,2	44,5	90,4	15,7	44,4	12 mm	M10 / 7/16"
750 MCM	80610033989	40172	Amarillo	209,6	85,9	44,5	91,9	15,7	44,4	12 mm	M10 / 7/16"

Conectores Tubulares en Aluminio



Stock Number	Referencia	Código de colores	Calibre	Longitud	U. de emp.
80610033518	20001	Gris	6 AWG	41,14	50
80610033534	20003	Rosado	2 AWG	50,8	25
80610033542	20004	Dorado	1 AWG	50,8	10
80610033559	20005	Tan	1/0 AWG	53,97	10
80610033567	20006	Oliva	2/0 AWG	58,72	10
80610033583	20008	Blanco	4/0 AWG	69,85	10
80610033591	20009	Rojo	250 Kcmil	74,59	3
80610033609	20010	Azul	300 Kcmil	79,37	3
80610033617	20011	Café	350 Kcmil	85,85	3
80610033633	20014	Rosado	500 Kcmil	98,42	3

Terminales y Conectores para Baja Tensión

Conectores de Resorte Scotchlok™

Para cables entre 22 AWG y 6 AWG

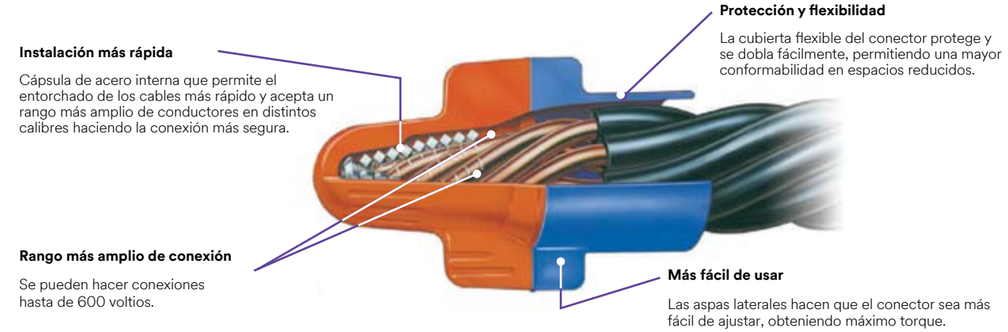
Los conectores de resorte Scotchlok™ de 3M son más fáciles de usar, su instalación es rápida y su tamaño optimiza espacio. Cada conector está constituido por dos aspas laterales que hacen más fácil el entorchado de los cables dentro del conector. Se usa para instalaciones en baja tensión hasta 600 V.

Beneficios

- Diseño único que permite una mayor conformabilidad en espacios reducidos.
- Reutilizables.
- Tres conectores Scotchlok reemplazan a ocho (8) conectores estándar.
- Cápsula de acero: Excelente protección mecánica.
- Resistente a la corrosión.

Características

- Tiene una parte superior rígida y una falda inferior flexible.
- Los conectores Scotchlok™ son perfectos para cajas con poco espacio, llenas de cables.
- Colores según código eléctrico.



Stock Number	Referencia	Medida (AWG)	U. de emp.
80000209777	0/B+ Conector de resorte	22 - 12	100
80000209785	R/Y+ Conector de resorte	18 - 8	100
80000209769	B/G+ Conector de resorte	14 - 6	50

Tabla de selección

Conector O/B		Conector R/Y		Conector B/G	
N° de alambres	Calibre AWG	N° de alambres	Calibre AWG	N° de alambres	Calibre AWG
2 - 7	N° 22	2 - 10	N° 18	4 - 7	N° 14
2 - 6	N° 20	2 - 7	N° 16	3 - 6	N° 12
2 - 5	N° 18	2 - 6	N° 14	3 - 5	N° 10
2 - 4	N° 16	2 - 5	N° 12	2 - 3	N° 8
2 - 4	N° 14	2 - 3	N° 10	2	N° 6
2 - 3	N° 12	2	N° 8	-	-

Conectores de Autodesforre

Para cables entre 22 AWG y 14 AWG

Los conectores para derivación de autodesforre Scotchlok™ de 3M, permiten realizar derivaciones en instalaciones interiores sin necesidad de retirar la chaqueta ni realizar aislamientos adicionales.

La parte metálica del conector, al ser presionada hacia el interior del cuerpo, desplaza el aislamiento de los alambres, conectando ambos conductores en forma simultánea.

Usos

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

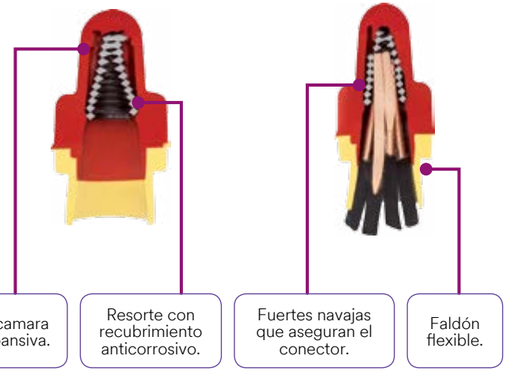
Stock Number	Referencia	Color	Principal	Derivación	U. empaque
80000209629	562	Amarillo	10 - 12 AWG	10 - 12 AWG	1000
80000209637	567	Café	10 - 12 AWG	14 - 18 AWG	1000
80000209603	560	Azul	16 - 18 AWG	16 - 18 AWG	1000
80000209595	558	Rojo	16 - 22 AWG	16 - 22 AWG	1000

Conectores de Resorte

Los Conectores de Resorte 3M™ ayudan a realizar una buena conexión de cables de manera más rápida y eficiente. Un Conector de Resorte 3M™ puede ser utilizado para 8 diferentes calibres.

Es por eso que diseñamos nuestro Conector de Resorte 3M™ con un resorte único y flexible de la mejor calidad, reutilizable y una falda flexible que ayuda a evitar fallas en la instalación.

Conector de Resorte 3M™



Otro conector

Características

- Retardante a la flama.
- Temperatura máxima hasta 105°C.
- Versátiles por ser multicalibres.
- Reutilizables.
- Recomendados en el NEC (Código Nacional Eléctrico).
- La falda flexible evita que el conductor quede expuesto, lo que aumenta la seguridad.
- Úselos en componentes eléctricos, luminarias, cajas de conexión e interruptores.
- Las alas permiten una instalación más fácil y con mayor torsión.

Modelos

Conectores	Rango Máximo de Voltaje	Calibres AWG (mm2)	Temperatura de operación	Certificaciones
O/B	600V en cables de construcción 1000V en letreros y luminarias	2#22- 2#12 3#14 (1,0 mm² -5,0 mm²)	105 °C (221 °F)	UL CSA CE
R/Y	600V en cables de construcción 1000V en letreros y luminarias	2#18- 2#8 5#12 (2,0 mm²-16, 0 mm²)	105 °C (221 °F)	UL CSA CE
B/G	600V en cables de construcción 1000V en letreros y luminarias	4#14- 5#10,2-3#8, 2#6 (7,5 mm² -30,0 mm²)	105 °C (221 °F)	UL CSA CE

Rango de cables	2#22	2#20	2#18	2#16	2#14	2#12	4#14	3#12	6#14	4#12	3#10	5#12	2#8	6#12	4#10	6#10	2#6
O/B+																	
R/Y+																	
B/G+																	

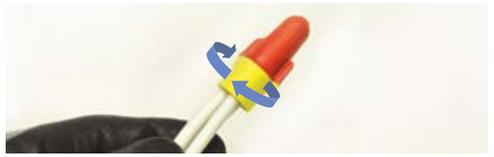
**ejemplo 2#22 → 2 cables calibre 22.*

Aplicación en 3 pasos.

1 Retira el aislamiento del cable.
**Consulte ficha técnica por modelo.*

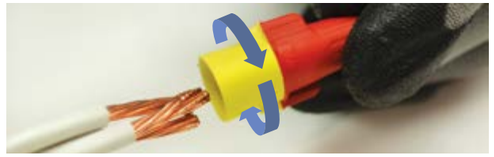
2 Asegúrate de que los extremos queden parejos y bien apretados. **Los cables pueden quedar o no retorcidos.*

3 Gira los conectores sobre los cables en el sentido de las agujas del reloj hasta que queden asegurados.



Retira en un paso:

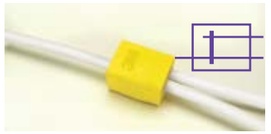
Para sacarlos, gira los conectores en sentido contrario de las agujas del reloj.



Conector de Autodesforre Scotchlok® IDC

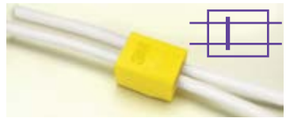
Ofrecen una conexión rápida y fácil sin necesitad de retirar el aislamiento. También, se maneja una gran variedad de tamaños que se adaptan a diferentes aplicaciones y calibres (26-10 AWG).

Conexión en Y
Una derivación.



- Permiten obtener una derivación en baja tensión (600V) sin necesidad de desenergizar el sistema.

Conexión en H
Dos derivaciones.
**Consultar modelos*



- No requieren de preparaciones previas de los cables ni herramientas especiales para su instalación.

Modelos

Conectores	Tipo de derivación "Y o H"	Características especiales	Aislamiento máximo	Calibres AWG (mm²)	Temperatura de operación	Certificación UL o CSA
558*		Retardante a la flama	0.120" (3,05 mm²)	#22-#16 (0,5-1,5)	105 °C (221 °F)	UL CSA
560		Retardante a la flama	0.145" (3,68 mm²)	#18-#16 (0,75-1,5) Sólido/Trenzado #14 Trenzado	105 °C (221 °F)	UL CSA
562		Conector multicalibre retardante a la flama	0.190" (4,82 mm2)	#12-#10 (3,0-4,0) Sólido/Trenzado #10 Trenzado	90 °C (194 °F)	UL
567		Conexión de doble guillotina retardante a la flama	0.190" (4,82 mm2) Línea viva 0.145" (3,68 mm2) Derivación	#12-#10 (3,0-4,0) Línea viva #8-#14 (0,75-1,5) Derivación	105 °C (221 °F)	UL CSA

¿Cómo funciona la guillotina de doble U?

Su exclusivo sistema de guillotina de doble U atraviesa el aislamiento sin dañar el conductor. Esto provee una conexión segura y confiable.

Aplicación en 3 pasos.

1 Coloca el Conector de Autodesforre Scotchlok® IDC sobre el cable energizado.

2 Inserta el cable a derivar. En caso de querer una doble derivación, traspasar el tope interno.

3 Poncha con unas pinzas hasta que la guillotina haya atravesado el aislamiento y cierra la tapa de seguridad.

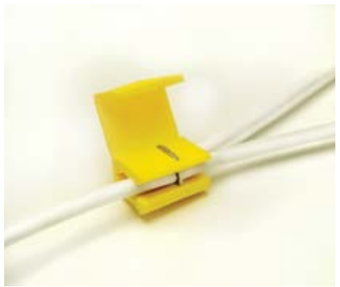


Tabla de aplicaciones de soluciones eléctricas 3M™ creadas para tu seguridad.

Productos	Aislamiento de líneas de bajo voltaje	Protección mecánica	Aislamiento para líneas de medio voltaje	Sellado hermético contra la humedad	Acolchado y moldeado	Codificación y sujeción de cables	Limpieza de cables y empalmes	Mantenimiento general	Conexión de cables	Protección personal	Conexión de cables e hilos	Prevención de la corrosión	Lubricación
Cinta aislante de vinil Scotch® Super 33™	●	●				●							
Cintas aislantes de vinil con código de colores Scotch 35	●	●				●		●					
Cintas aislantes de vinil de uso general 3M™ Temflex™	●	●				●							
Cinta aislante de hule sin forro para empalmes Scotch® 23 y 130C	●		●	●									
Cinta aislante de hule 3M™ Temflex™ 2155	●			●									
Cinta aislante de silicón Scotch® 70	●						●						
Cinta semiconductora Scotch® 13									●				
Cinta aislante de masilla y vinil Scotch® 2210	●	●		●	●								
Cinta de masilla con hule Scotch® 2228	●		●	●	●								
Masilla aislante 3M™ Scotchfil™	●			●	●								
Compuesto sellante de resina de masilla 3M™ Scotch-Seal™ 2229				●	●								
Cinta asilante Scotch® 77 resistente al fuego y los arcos eléctricos		●					●						
Cinta aislante para minería Scotch 31		●		●	●								
Cinta aislante de algodón contra la fricción 3M™ Temflex™ 1755	●	●				●							
Guantes 3M™ Comfort Grip- Uso general										●			
Guantes 3M™ Comfort Grip- Resistentes a los cortes										●			
Casco de seguridad 3M™ Comfort										●			
Conectores de resortes 3M™	●										●		
Conectores directamente enterrados 3M™ DBO/B-6 y DBR/Y-6	●			●							●		
Conectores 3M™ IDC Scotchlok™	●										●		
Revestimiento aislante 3M™ Scotchkote™ FD				●									
Aerosol aislante 3M™ 1601 y 1602-R												●	
Limpiador de contactos de secado rápido 3M™ 16-102							●					●	
Spray de Zinc 3M™ 16-501												●	
Lubricante para cables WL 3M™													●
Productos de identificación 3M™ ScotchCode™						●							
Cinchos 3M™						●							
Terminales 3M™ QT-III									●				
Empalmes 3M™ QS-III									●				
Zapatas y conectores 3M™									●				
Reparador de bandas 3M™								●					
Encapsulation coating polynox 136												●	

Terminales Scotchlok™ para Baja Tensión

Para cables entre 22 AWG a 8 AWG

Características

- Las terminales y empaques Scotchlok™ están fabricados en barril aislado, en vinilo o nailon y son para aplicación a compresión.
- El material es cobre electrolítico que asegura máxima conductividad y recubierto en estaño para prevenir su oxidación.

Tabla de tamaños

US/Pulgadas	Diámetro	OUS/Métrico	Diámetro	Tamaño Hueco del Terminal
#2	0.086" (2,144 mm)	M2	2,0 mm (0.080")	0.095" (2,4 mm)
#4	0.112" (2,844 mm)	M2,5	2,5 mm (0.100")	0.120" (3,0 mm)
#5	0.125" (3,175 mm)	M3	3,0 mm (0.120")	0.148" (3,8 mm)
#6	0.138" (3,505 mm)	M3,5	3,5 mm (0.140")	0.148" (3,8 mm)
#8	0.164" (4,166 mm)	M4	4,0 mm (0.176")	0.174" (4,4 mm)
#10	0.190" (4,826 mm)	M5	5,0 mm (0.20")	0.200" (5,1 mm)
1/4	0.250" (6,350 mm)	M6	6,0 mm (0.24")	0.265" (6,7 mm)
5/16	0.3125" (7,938 mm)	M8	8,0 mm (0.32")	0.328" (8,3 mm)
3/8	0.375" (9,525 mm)	M10	10,0 mm (0.40")	0.397" (10,1 mm)
7/16	0.4375" (11,113 mm)	M10	10,0 mm (0.48")	0.450" (11,4 mm)
1/2	0.500" (12,700 mm)	M12	12,0 mm (0.48")	0.515" (13,1 mm)
5/8	0.625" (15,875 mm)	M16	16,0 mm (0.64")	0.656" (16,7 mm)
3/4	0.750" (19,050 mm)	M18	18,0 mm (0.72")	0.781" (19,8 mm)

Ref: ISO 263-1973 para tamaños de terminales sen pulgadas e ISO 262-1973 para tamaños de terminales en metros.

	Stock Number	Referencia Internacional	Tamaño tornillo	Referencia	Color	Rango AWG	Unidad de empaque
	Anillo						
	80610035547	MVU 18-8 R/LK	M 4	B-01-1110	Rojo	22-18	1000
	80611464993	MVU 18-10 R/LK	M 5	B-01-1112	Rojo	22-18	500
	80611464647	MVU 14-6 R/SK	M 3,5	C-01-1104	Azul	16-14	500
	80611465263	MVU 14-8 R/LK	M 4	C-01-1108	Azul	16-14	500
	80611464654	MVU 14-10 R	M 5	C-01-1110	Azul	16-14	500
	80611464662	MVU 14-14 R/SX	1/4	C-01-1112	Azul	16-14	500
	80611464027	MVU 10-6 RX	M 3,5	D-01-403	Amarillo	12-10	500
	80611464050	MV 10-14 R/SX	1/4	D-01-407	Amarillo	12-10	500
	80610048607	MV 10-516 R/SK	5/16	D-01-409K	Amarillo	12-10	500
	80601384318	13-38-P	3/8	D-01-412	Amarillo	12-10	1000
	80610049100	MVU 10-516 R/SK	5/16	D-01-1109K	Amarillo	12-10	500
	80008006043	MN 8-14 R/SK	1/4	E-01-703K	Vino tinto	8	200
	Ovalada						
	80611464159	MV 14-610 RX	M 3,5 - M4 - M5	C-60-1102	Azul	16-14	500
	80601394762	MV 10-610 RX	M 3,5 - M4 - M5	D-60-402	Amarillo	12-10	1000
	U sin presión						
	80611458805	MV 18-6 FX	M 3,5	B-06-401	Rojo	22-18	500
	80611466758	MVU 14-6 FX	M 3,5	C-06-1101	Azul	16-14	500
	80610042931	MVU 14-8 FX	M 4	C-06-1103K	Azul	16-14	1000
	80611465297	MVU 14-10 FX	M 5	C-06-1105	Azul	16-14	500
	80611466774	MVU 10-8 FX	M 4	D-06-1102	Amarillo	12-10	500
	80611465305	MVU 10-10 FX	M 5	D-06-1103	Amarillo	12-10	500
	U con presión						
	80611464928	MV 18-6 FLK	M 3,5	B-61-402K	Rojo	22-18	500
	80610040059	MVU 18-10 FLK	M 5	B-61-1104K	Rojo	22-18	500
	80610048060	MVU 14-6 FLK	M 3,5	C-61-1102K	Azul	16-14	500
	80610048086	MVU 14-10 FLK	M 5	C-61-1104K	Azul	16-14	1000
	80610134175	MV 10-8 FLK	M 4	D-61-402K	Amarillo	12-10	500
	80601397971	SS-33-10-P	M 5	D-61-1103	Amarillo	12-10	1000
	Pin						
	80611465172	MVU 18-47PX-A	-	B-67-1101	Rojo	22-18	500
	80611465115	MVU 14-47PX-A	-	C-67-1101	Azul	16-14	500
	80611465099	MVU 10-55PX-A	-	D-67-1101	Amarillo	12-10	500
	Terminal macho aislado en vinilo						
	80611458201	MVU 10-250DMX	-	D-35-1101	Amarillo	12-10	500
	Terminal hembra aislado en vinilo						
	80611458169	MVU 14-250DFX	-	C-29-1104	Azul	16-14	500
	80611465826	MVI 10-250DFX	-	D-29-1101	Amarillo	12-10	500

	Terminal hembra aislado en nylon						
	80610057673	MNU 18-250DFIK	-	B-54-1203K	Rojo	22-18	1000
	80611464233	MNU 14-250DFIX	-	C-54-1203	Azul	16-14	500
	80611464589	MNU 10-250DFIX	-	D-54-1203	Amarillo	12-10	500
	Terminal macho aislado en nylon						
	80610057764	MNU 18-250DMIK	-	B-63-1203	Rojo	22-18	1000
	80611464258	MNU 14-250DMIX	-	C-63-1203	Azul	16-14	500
	80611464266	MNU 10-250DMIX	-	D-63-1203X	Amarillo	12-10	500
	Conector tubular aislado en vinilo						
	80610039358	MVU 18 BCK	-	B-42-1101	Rojo	22-18	1000
	80611464696	MVU 14 BCX	-	C-42-1101	Azul	16-14	500
	80611464738	MVU 10 BCX	-	D-42-1101	Amarillo	12-10	500

Alta Tensión

Conductor Compuesto de Aluminio Reforzado 3M ACCR.*

El ACCR es un conductor para transmisión de energía en líneas aéreas, diseñado para reemplazar conductores convencionales de tamaño similar, proporcionando una mayor capacidad de corriente con menor expansión térmica (menor flecha), manteniendo o mejorando las cargas mecánicas, las tensiones y distancias en las estructuras existentes.

El núcleo del ACCR está compuesto de fibras de óxido de aluminio embebidas en aluminio puro y con exterior de aluminio circonio.

Características

- Alta resistencia mecánica.
- Más conductivo y liviano que el acero.
- Baja expansión térmica.
- Mantiene su fortaleza hasta 300 °C.

Beneficios

- Significativos aumentos de capacidad (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 tiempo de diseño y costos.
- Extiende la vida de las torres.
- Evita derechos de servidumbre adicionales.

Aluminum Conductor Composite Reinforced

Aplicaciones

- Se ha instalado en voltajes entre los 12 kV y 400 kV.
- Cuando se requiere aumento de capacidad, especialmente cuando los límites térmicos representan inconvenientes.
- Su relación peso-fuerza y en general sus propiedades, permiten resolver situaciones desafiantes tales como: aumentos de ampacidad con limitaciones de flecha, banos largos o terrenos difíciles, condiciones climáticas extremas (corrosión, nieve o fuertes vientos) y en áreas política o ambientalmente sensibles (humedales y áreas densamente pobladas)
- Es usado en líneas nuevas sobre banos donde es importante usar menor número de torres o estructuras más pequeñas.

Terminales en Porcelana tipo TP con Aceite para Aplicaciones hasta 145kV.

Descripción

Terminal autosoportable tipo exterior con aislador de porcelana.

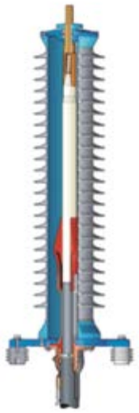
Aplicaciones

- Para conductores hasta 2000 Kcmil (1200 mm2).
- 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 aislador de silicona.

Aplicaciones

- Para conductores hasta 2000 Kcmil (1200 mm2).
- 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 autolimpieza.
- Mejor desempeño ante terremotos, vibraciones y variaciones térmicas.
- Conector interno tipo tuerca fusible que elimina la necesidad de conectores de compresión.

Terminales TD Seco para Aplicaciones hasta 123 kV.

Descripción

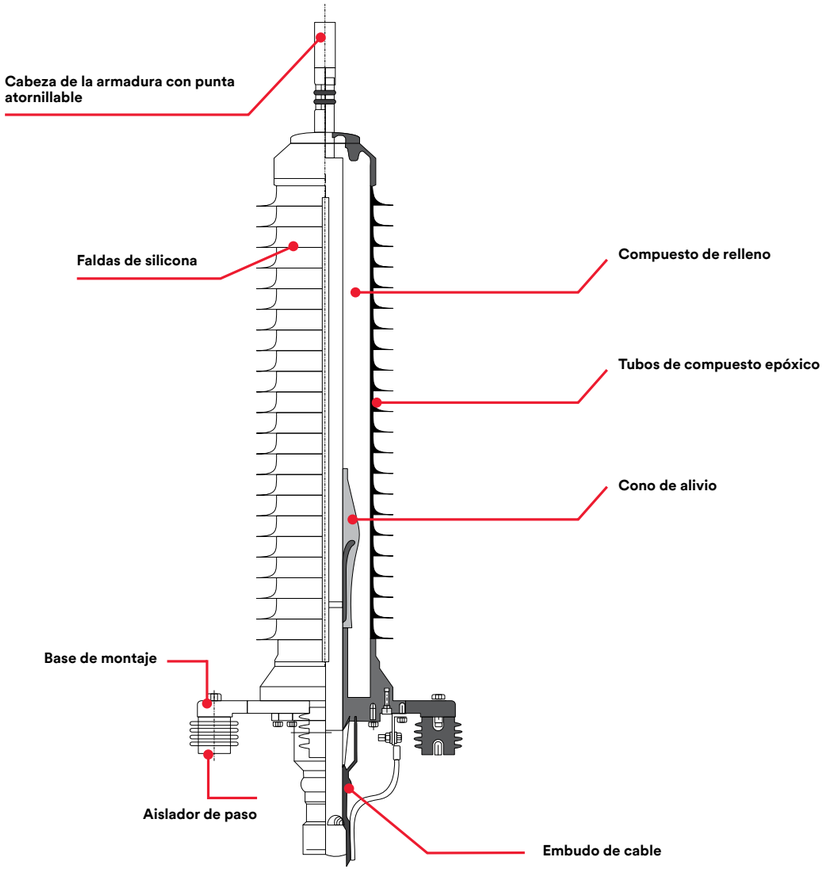
Terminal tipo seco deslizable para aplicaciones interior y exterior.

Aplicaciones

- Para conductores hasta 2000 Kcmil (1200 mm2).
- 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 líquido dieléctrico.
- Puede ser instalada en cualquier ángulo o inclusive invertido.
- Terminal modular de silicona.
- No requiere mantenimiento especial.
- Tecnología deslizable comprobada.



Sistema Antifraude

Armorcast ™ 4560

Refuerzo estructural antihurto y para reparación de chaquetas.

Armorcast™ 4560 de 3M es un refuerzo estructural de fácil y rápida aplicación, basado en una tela de vidrio flexible saturada en una solución de resina de uretano.

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.

Características

- Tela impregnada de resina de uretano 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 a altas temperaturas.
- Proporciona fuerza estructural, así como protección para el cable y el empalme.

Beneficios

- Brinda una excelente protección antihurto de cables de energía, así como una buena reparación de chaquetas de cables.
- Excelente refuerzo mecánico para cables antiguos y empalmes.
- Larga duración, libre de mantenimiento.
- Permite una instalación sencilla, rápida y segura.

Stock Number	Referencia	Medida	U. empaque
LE000006946	Armorcast 4560	97 mm x 4,57 m	5

PAD 2230

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 de 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 aislados en media o baja tensión aéreo o directamente enterrados.

Propiedades

- **Aislamiento eléctrico:** Clase 2A - 4,25 kV.
- **Resistencia de aislación:** 10E6 M ohm.
- **Tensión eléctrica en corriente alterna:** 25 kV - 5min.
- **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).

Stock Number	Referencia	Medida	U. empaque
HC000586525	PAD 2230	200 mm x 3 m	1 rollo

Cubierta de Silicona para Cable Desnudo.

La Cubierta de silicona para cable desnudo 3M CSCD serie C, está especialmente diseñada para proteger cables desnudos contra cortos circuitos, producidos por ramas de árboles, aves, vandalismo y otros.

Estas cubiertas están fabricadas de caucho de silicona altamente resistente a rayos ultravioletas y al tracking eléctrico; tiene un cierre a presión fácil de instalar en cables de hasta 15 kV.

Beneficios

- Fácil de instalar.
- Reutilizable.
- Excelente resistencia a rayos UV y ozono.
- Resistencia al tracking.
- Excelente aislante eléctrico.

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**

Stock Number	Referencia	U. emp.	Presentación
XE002429720	CSCD-12C	40 m	1 m

Otras Soluciones

Guantes de Espuma de Nitrilo-Comfort Grip

Guantes de espuma de nitrilo con cubierta microporosa que brinda mayor agarre y tracción.

Se adaptan a la forma y medida de las manos,lo que brinda mayor capacidad de maniobrabilidad y precisión en diversas aplicaciones.

Características

- Resistencia a químicos livianos, grasas y aceites.
- Permiten que el aire ingrese y que la transpiración salga.
- Material a base de agua.

Beneficios

- Protección de las manos de agentes químicos.
- Mayor capacidad de sujeción y agarre para tareas.
- Lavable y reusable.
- Excelente durabilidad.

Stock Number	Referencia	Talla	U. de Empaque	Presentación
WX300921185	Comfort Grip Gloves - M	M	100	Par
WX300921193	Comfort Grip Gloves - L	L	100	Par
WX300921201	Comfort Grip Gloves - XL	XL	100	Par

Guantes Anticorte

Se adaptan a la forma y medida de las manos,lo que brinda mayor capacidad de maniobrabilidad y precisión en diversas aplicaciones.

Beneficios

- Preparación y manipulación de cable.
- Trabajo con herramientas afiliadas.
- Manipulación de objetos cortantes o abrasivos.
- Mantenimiento.
- Construcción.

Stock Number	Referencia	Talla	U. de Empaque	Presentación
LE000081022	Guante Resistente al Corte Grado 5	M	24	Par
LE000081030	Guante Resistente al Corte Grado 5	L	24	Par
LE000081048	Guante Resistente al Corte Grado 5	XL	24	Par

3M™ Rápido Secado Contact Cleaner 16-102

Algunas aplicaciones, como los componentes eléctricos y electrónicos, requieren disolventes que se secan rápidamente, y para estas aplicaciones 3M™ Rápido Secado Contact Cleaner 16-102 es una excelente opción.

Características

- Limpiador de contactos ideal para equipos y componentes energizados.
- Excelente para la limpieza de conectores de fibra óptica.
- Limpia la suciedad que evita la continuidad eléctrica en los contactos.
- Remueve las grasas, aceites livianos, silicones, polvos y parítculas de equipo eléctrico sensitivo.
- Presentación: 10.5 onzas.

Beneficios

- Actúa bajo evaporación controlada, aumentando su acción de limpieza.
- No es corrosivo.
- Sin color.
- Fácil aplicación (espray aerosol).
- Secado controlado.
- No deja residuos.
- No daña la capa de ozono (no contiene CFC).
- Elimina grasa y suciedad efectivamente.
- Alta rigidez dieléctrica (~ 46 kV).
- Formato de 473 ml.

Stock Number	Referencia	U. de Empaque	Presentación
80611434475	Limpiador de contactos 16-102	12	Lata

Lubricantes y Limpiadores.

Lubricante para Cables

El lubricante de emulsión para cables 3M es una alternativa para halar cables evitando que se dañen.

Lubricante para tendido de cables que suaviza los esfuerzos en el tendido de los mismos para evitar daños durante su manipulación.

Características

- Compuesto por polímeros solubles en agua. Es un gel blanco traslúcido de fácil manejo y aplicación.
- El gel no se licua, ni se separa del cable por medio de calor o extremo frío.
- Produce un bajo coeficiente de fricción, para una mayor suavidad y baja tensión al halar el cable.
- No deja residuos.
- Puede ser usado a bajas temperaturas (hasta -12 °C).

Stock Number	Referencia	Cantidad	U. de empaque	Presentación
80610736649	WL-5	5 galones	1	Unidad
80610736631	WL-1	1 galón	4	Unidad

Resinas de Uretano.

Resina 2131

Resina utilizada 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.

Características

- Endurecimiento en 35 minutos a 21° C.
- Rigidez dieléctrica 450 V/mil.
- Es exotérmica.

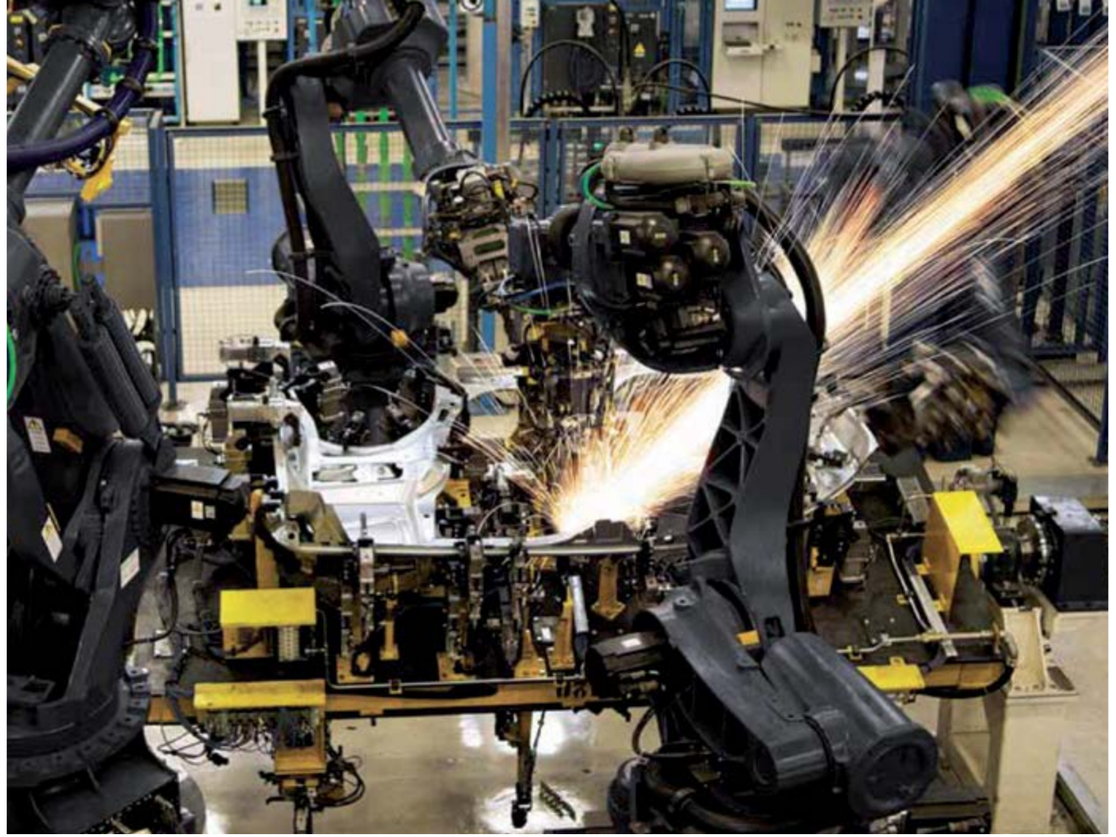
Beneficios

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

Stock Number	Calibre AWG	Color	Peso	N° de alambres	Presentación
80611468259	2131-B	Negro	216 gr	10	Unidad

Mercados

Soluciones eléctricas fiables que mantienen el ingreso de energía.



Los productos eléctricos de 3M de larga duración se instalan más rápido y tienen un mejor rendimiento.

La protección correcta reduce el tiempo de inactividad y supone menos interrupciones.

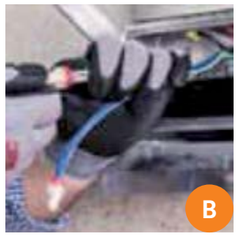
Planta Industrial de Fabricación.

Aislar, conectar, proteger y mucho más.

Cada letra a continuación representa una aplicación de mantenimiento eléctrico. Haga coincidir estas letras con la ilustración de la instalación de la página siguiente, para ver todos los lugares donde los productos eléctricos de 3M ofrecen una protección duradera.

Aislar cables y alambres de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Reparar o sustituir el aislamiento del cable.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Aislar en condiciones extremas.



Conectar alambres y cables de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Conectar en interiores.
- Conectar en exteriores

Revestir y proteger los cablesde media tensión

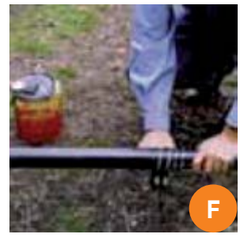
- Realizar pequeñas reparaciones al revestimiento.
- Reemplazar el revestimiento completo.
- Revestir con resistencia a la abrasión.
- Revestir con resistencia química.

Empalme y terminación de los cables de media tensión

- Terminación en el tablero de conmutación y otros equipos eléctricos.
- Terminación en exteriores.
- Empalme en los puentes de cable.
- Empalme subterráneo

Reparar motores y equipamiento eléctrico

- Aislar las conexiones de cables de motores.
- Volver a colocar las conexiones del cable del motor.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Reparar la carcasa de metal para motores y bombas.



Proteger los cables del fuego, el agua o la corrosión

- Resistente al agua
- Resiste al aceite y los productos químicos.
- Resiste la abrasión, la punción y el acceso directo.
- Resiste la corrosión de las tuberías

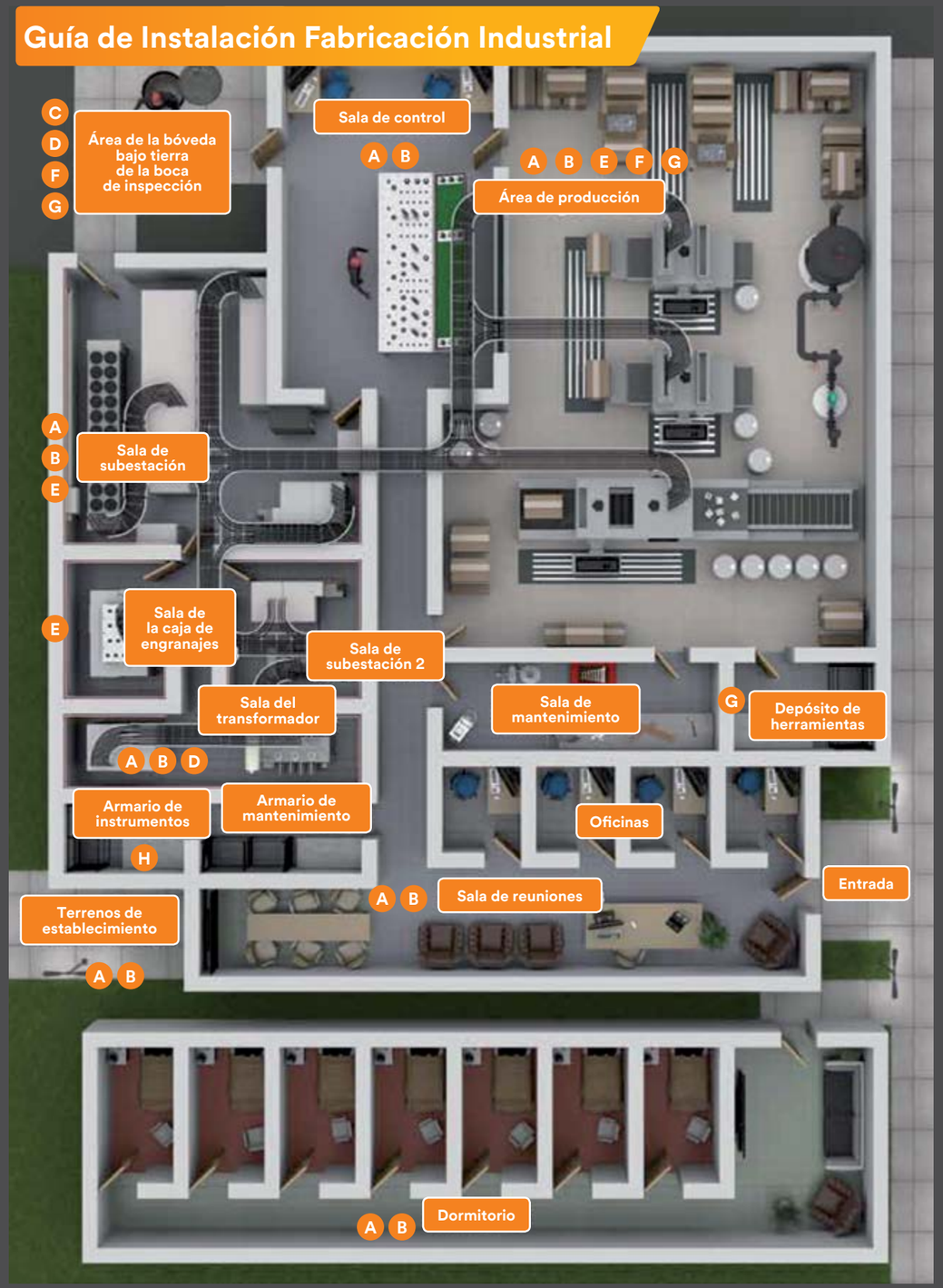
Estar seguro en el trabajo

- Protección personal.
- Impermeabilización del arco.
- Protección contra el fuego

Estar seguro en el trabajo

- Lubricación de metal y resistencia al óxido.
- Organización de cables.
- Protección de metal

Guía de Instalación Fabricación Industrial



Guía de Selección de Productos Eléctricos de 3M

Alambre de bajo voltaje y mantenimiento del cable

Soluciones de 3M		Instalación más rápida	Resistencia para el exterior/UV	Baja temp. < 0 °C	Alta temp. > 105 °C	Humedad	Protección contra la corrosión/ sust. químicas	Aplicar en espacios pequeños o reducidos	Formas irregulares o bordes afilados	No se tiene acceso al extremo del cable	Protección mecánica	Necesidades del cliente
Conectar y aislar	Conector de resorte	••						••				
	Conector IDC	••		••				••				
	Kits de entierro directo	••		••							•	
	Conector de tope	••									•	
Aislar y proteger	Cinta de vinilo		••			••			••		•	
	Cinta de goma		••									
	Almohadillas/Cinta adhesiva de resina de goma		••									
	Cintas adhesivas especiales*		S, C		S, G, V	C, S	C, S				G,V	
	De contracción en frío	••		•	8400	••		•				
	Termocontráctiles			••		••				••		
	Resinas		••			••			••		•	

NOTA: *Los productos pueden variar dentro de cada categoría. No todos los productos serán adecuados para todos los requisitos de aplicación mencionados.*

** Codificación de las cintas adhesivas especiales: S = silicona, C = protección contra la corrosión, G = fibra de vidrio, V = cinta aislante Cambric*

Soluciones de Productos de 3M

- Cinta eléctrica de vinilo.
- Cinta de caucho, masilla y de uso especial.
- Cinta de protección anticorrosión.
- Productos para la identificación de cables.
- Conectores de alambre.
- Revestimientos y lubricantes.
- Kits de empalme del conector del motor.
- Tubos termocontráctiles.
- Tubos de contracción en frío.
- Revestimientos.
- Kits para pinchadura de cables.
- Kits de terminación.
- Kits de empalme.
- Productos de seguridad

Planta de Procesamiento de Metales.

Tareas comunes que se realizan en todas sus instalaciones

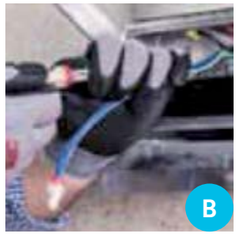
Cada letra a continuación representa una aplicación de mantenimiento eléctrico. Haga coincidir estas letras con la ilustración de la instalación de la página siguiente, para ver todos los lugares donde los productos eléctricos de 3M ofrecen una protección duradera.

Aislar cables y alambres de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Reparar o sustituir el aislamiento del cable.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Aislar en condiciones extremas.

Reparar motores y equipamiento eléctrico

- Aislar las conexiones de cables de motores.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Reparar la carcasa de metal para motores y bombas.

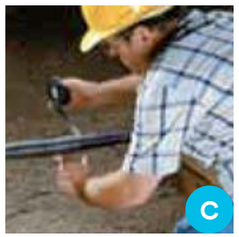


Conectar alambres y cables de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Conectar en interiores.
- Conectar en exteriores

Proteger los cables del fuego, el agua o la corrosión

- Resistente al agua.
- Resiste al aceite y los productos químicos.
- Resiste la abrasión, la punción y el acceso directo.
- Resiste la corrosión de las tuberías.
- Impermeabilización del arco.
- Resiste al fuego y las explosiones.



Revestir y proteger los cables de media tensión

- Realizar pequeñas reparaciones al revestimiento.
- Reemplazar el revestimiento completo.
- Revestir con resistencia a la abrasión.
- Revestir con resistencia química.

Estar seguro en el trabajo

- Protección personal

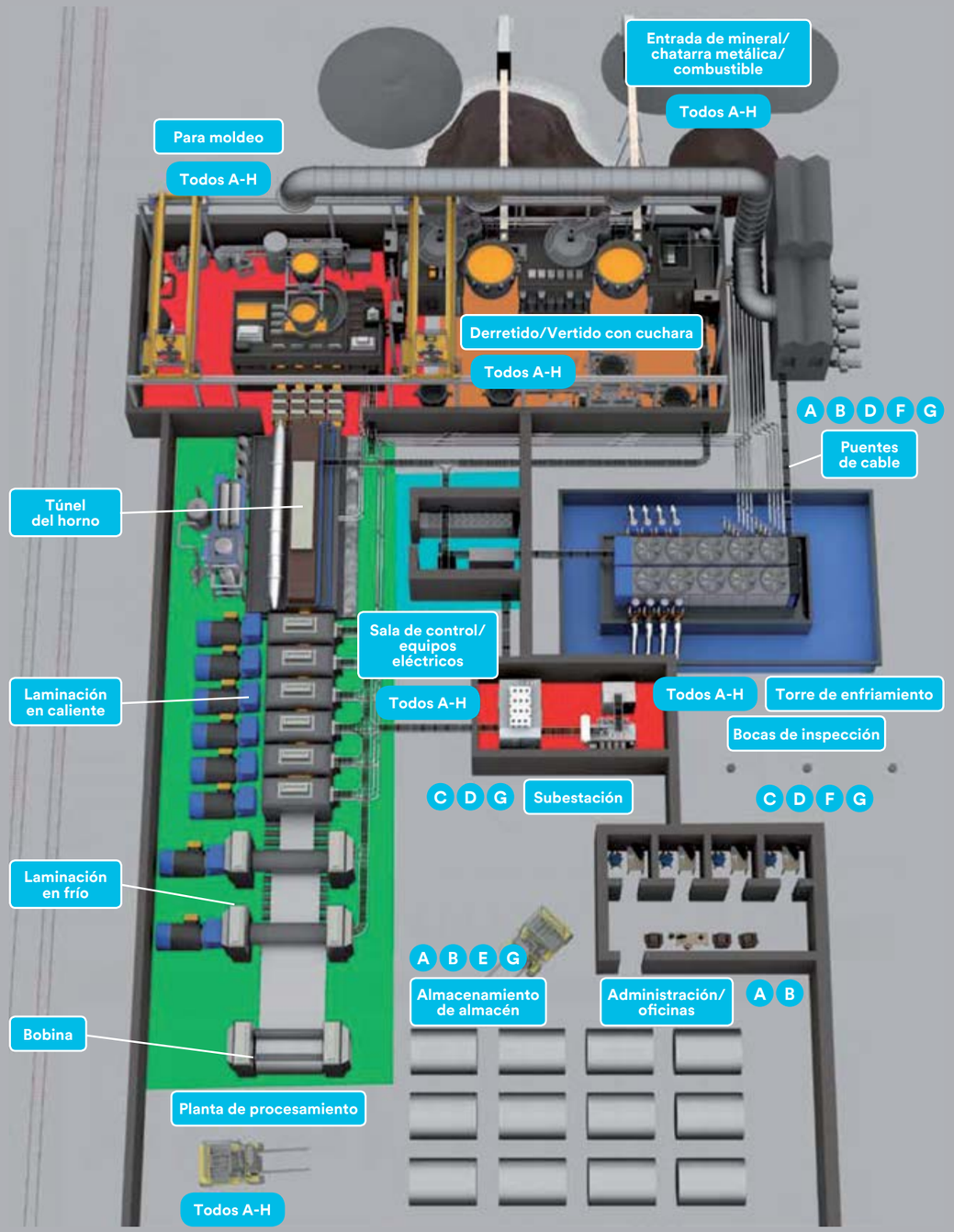
Empalme y terminación de los cables de media tensión

- Terminación en el tablero de conmutación y otros equipos eléctricos.
- Terminación en exteriores.
- Empalme y terminación superior.
- Empalme subterráneo.

Mantenimiento general

- Lubricación de metal y resistencia al óxido.
- Identificación y codificación por colores de los cables.
- Reparación de metal.

Guía de Instalación de Plantas de Procesamiento de Metal



Guía de Selección de Productos Eléctricos de 3M

Alambre de bajo voltaje y mantenimiento del cable

Soluciones de 3M		Instalación más rápida	Resistencia para el exterior/UV	Baja temp. < 0 °C	Alta temp. > 105 °C	Humedad	Protección contra la corrosión/ sust. químicas	Aplicar en espacios pequeños o reducidos	Formas irregulares o bordes afilados	No se tiene acceso al extremo del cable	Protección mecánica	Necesidades del cliente
Conectar y aislar	Conector de resorte	•		•				•			•	
	Conector IDC	•	•	•		•		•			•	
	Kits de entierro directo	•	•	•		•					•	
	Conector de tope	•		•		•		•			•	
Aislar y proteger	Cinta de vinilo		•	•		•	•		•	•	•	
	Cinta de goma		•		•	•			•	•		
	Almohadillas/Cinta adhesiva de resina de goma		•	•		•		•	•	•		
	Cintas adhesivas especiales*		S, C		S, G, V	C, S	C, S		•	•	G,V	
	De contracción en frío	•	•	•	8400	•	•	•				
	Termocontráctiles			•	•	•	•			•	•	
	Resinas		•	•		•	•		•	•	•	

NOTA: *Los productos pueden variar dentro de cada categoría. No todos los productos serán adecuados para todos los requisitos de aplicación mencionados.*

** Codificación de las cintas adhesivas especiales: S = silicona, C = protección contra la corrosión, G = fibra de vidrio, V = cinta aislante Cambric*

Soluciones de Productos de 3M

- Cintas aislantes de vinilo.
- Cintas de caucho, masillas y de uso especial.
- Cintas adhesivas de protección contra la corrosión.
- Productos para la identificación de cables.
- Conectores de alambre.
- Revestimientos y lubricantes.
- Kits de empalme del conector del motor.
- Tubos termocontráctiles.
- Tubos de contracción en frío.
- Revestimientos.
- Kits de terminación.
- Kits de empalme.
- Productos de seguridad.

Minería.

Aislar, conectar, proteger y mucho más.

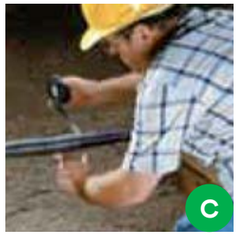
Cada letra a continuación representa una aplicación de mantenimiento eléctrico. Haga coincidir estas letras con la figura de la mina de la página siguiente, para ver todos los lugares donde los productos eléctricos de 3M ofrecen una protección duradera.

Aislar cables y alambres de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Reparar o sustituir el aislamiento del cable.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Aislar en condiciones extremas.

Conectar alambres y cables de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Conectar en interiores.
- Conectar en exteriores.



Revestir y proteger los cables de media tensión

- Realizar pequeñas reparaciones al revestimiento.
- Reemplazar el revestimiento completo.
- Revestir con resistencia a la abrasión.

Empalme y terminación de los cables de media tensión

- Terminación en el tablero de conmutación y otros equipos eléctricos.
- Terminación en exteriores.
- Kits para un empalme de resina de cables portátiles.

Reparar motores y equipamiento eléctrico

- Aislar las conexiones de cables de motores.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Reparar la carcasa de metal para motores y bombas.

Proteger los cables del fuego, el agua o la corrosión

- Resistente al agua.
- Resiste la abrasión, la punción y el acceso directo.
- Resiste la corrosión de las tuberías.
- Impermeabilización del arco.
- Resiste al fuego y a las explosiones.

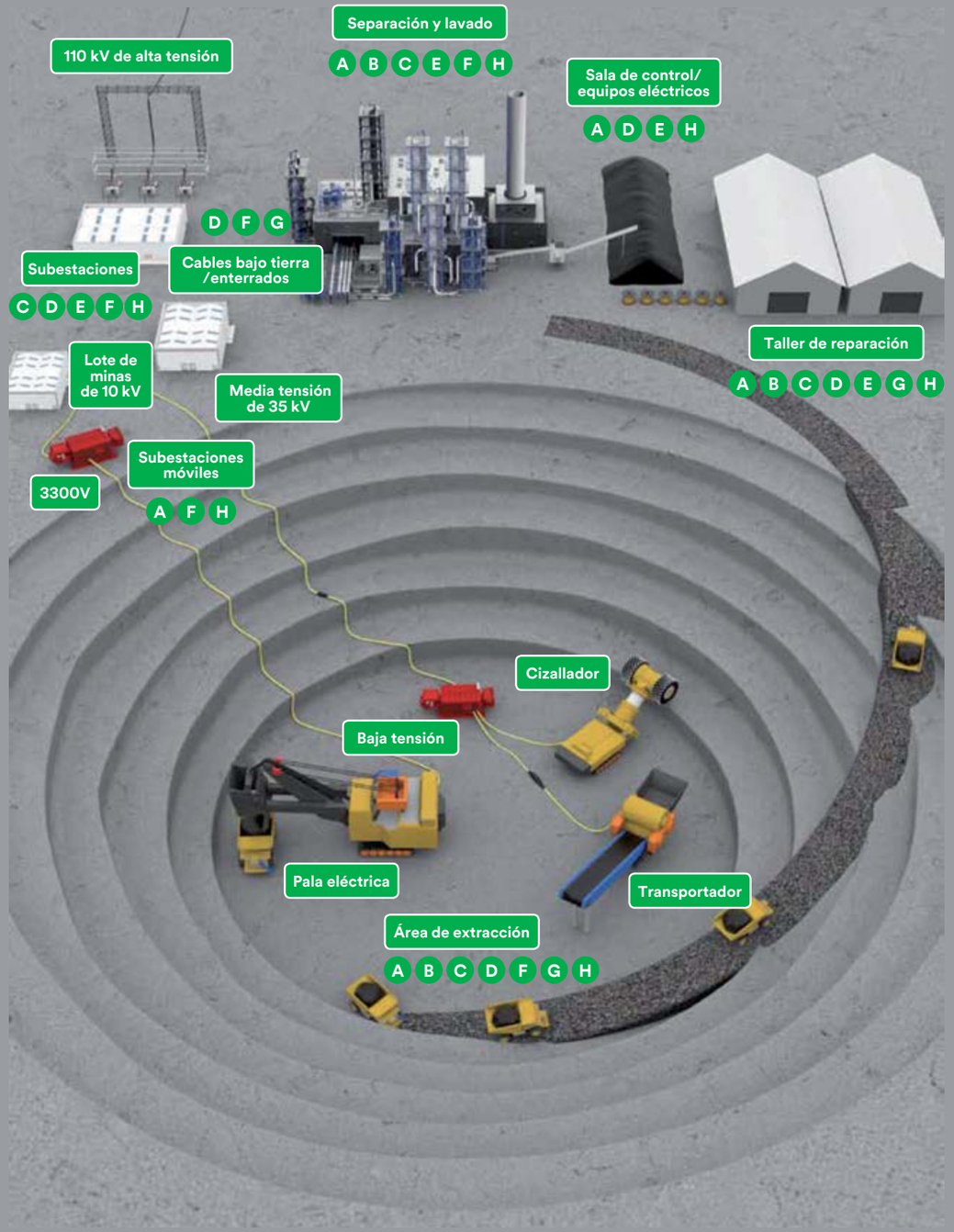
Estar seguro en el trabajo

- Protección personal

Mantenimiento general

- Lubricación de metal y resistencia al óxido.
- Identificación y codificación por colores de los cables.
- Reparación de metal.

Guía de Minería



Guía de Selección de Productos Eléctricos de 3M

Alambre de bajo voltaje y mantenimiento del cable

Soluciones de 3M		Instalación más rápida	Resistencia para el exterior/UV	Baja temp. < 0 °C	Alta temp. > 105 °C	Humedad	Protección contra la corrosión/ sust. químicas	Aplicar en espacios pequeños o reducidos	Formas irregulares o bordes afilados	No se tiene acceso al extremo del cable	Protección mecánica	Necesidades del cliente
Conectar y aislar	Conector de resorte	•		•				•			•	
	Conector IDC	•	•	•		•		•			•	
	Kits de entierro directo	•	•	•		•					•	
	Conector de tope	•		•		•		•			•	
Aislar y proteger	Cinta de vinilo		•	•		•	•		•	•	•	
	Cinta de goma		•		•	•			•	•		
	Almohadillas/Cinta adhesiva de resina de goma		•	•		•		•	•	•		
	Cintas adhesivas especiales*		S, C		S, G, V	C, S	C, S		•	•	G,V	
	De contracción en frío	•	•	•	8400	•	•	•				
	Termocontráctiles			•	•	•	•			•	•	
	Resinas		•	•		•	•		•	•	•	

NOTA: *Los productos pueden variar dentro de cada categoría. No todos los productos serán adecuados para todos los requisitos de aplicación mencionados.*

** Codificación de las cintas adhesivas especiales: S = silicona, C = protección contra la corrosión, G = fibra de vidrio, V = cinta aislante Cambric*

Soluciones de Productos de 3M

- Cintas aislantes de vinilo.
- Cintas adhesivas de caucho, masillas y minería muy resistentes.
- Cintas adhesivas de protección contra la corrosión.
- Productos para la identificación de cables
- Conectores de alambre.
- Lubricantes.
- Resinas de reparación del revestimiento de cables.
- Tubos termocontráctiles
- Revestimientos.
- Kits de las terminaciones contráctiles en frío.
- Kits de empalmes: juegos de contracción en frío y kits de resina portátil.
- Productos de seguridad.

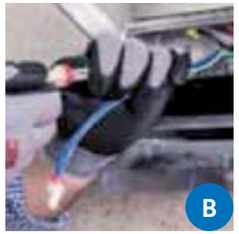
Planta Petroquímica.

Aislar, conectar, proteger y mucho más.

Cada letra a continuación representa una aplicación de mantenimiento eléctrico. Haga coincidir estas letras con la ilustración de la página siguiente, para ver todos los lugares donde los productos eléctricos de 3M ofrecen una protección duradera.

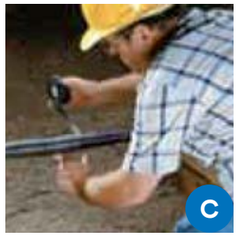
Aislar cables y alambres de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Reparar o sustituir el aislamiento del cable.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Aislar en condiciones extremas.



Conectar alambres y cables de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Conectar en interiores.
- Conectar en exteriores.



Revestir y proteger los cables de media tensión

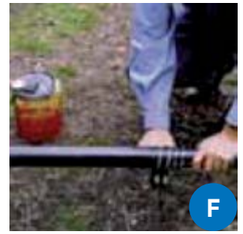
- Realizar pequeñas reparaciones al revestimiento.
- Reemplazar el revestimiento completo.
- Revestir con resistencia a la abrasión.
- Revestir con resistencia química.

Empalme y terminación de los cables de media tensión

- Terminación en el tablero de conmutación y otros equipos eléctricos.
- Terminación en exteriores.
- Empalme superior.
- Empalme subterráneo.

Reparar motores y equipamiento eléctrico

- Aislar las conexiones de cables de motores.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Reparar la carcasa de metal para motores y bombas.



Proteger los cables del fuego, el agua o la corrosión

- Resistente al agua.
- Resiste al aceite y a los productos químicos.
- Resiste la abrasión, la punción y el acceso directo.
- Resiste la corrosión de las tuberías.
- Impermeabilización del arco.
- Resiste al fuego y a las explosiones.

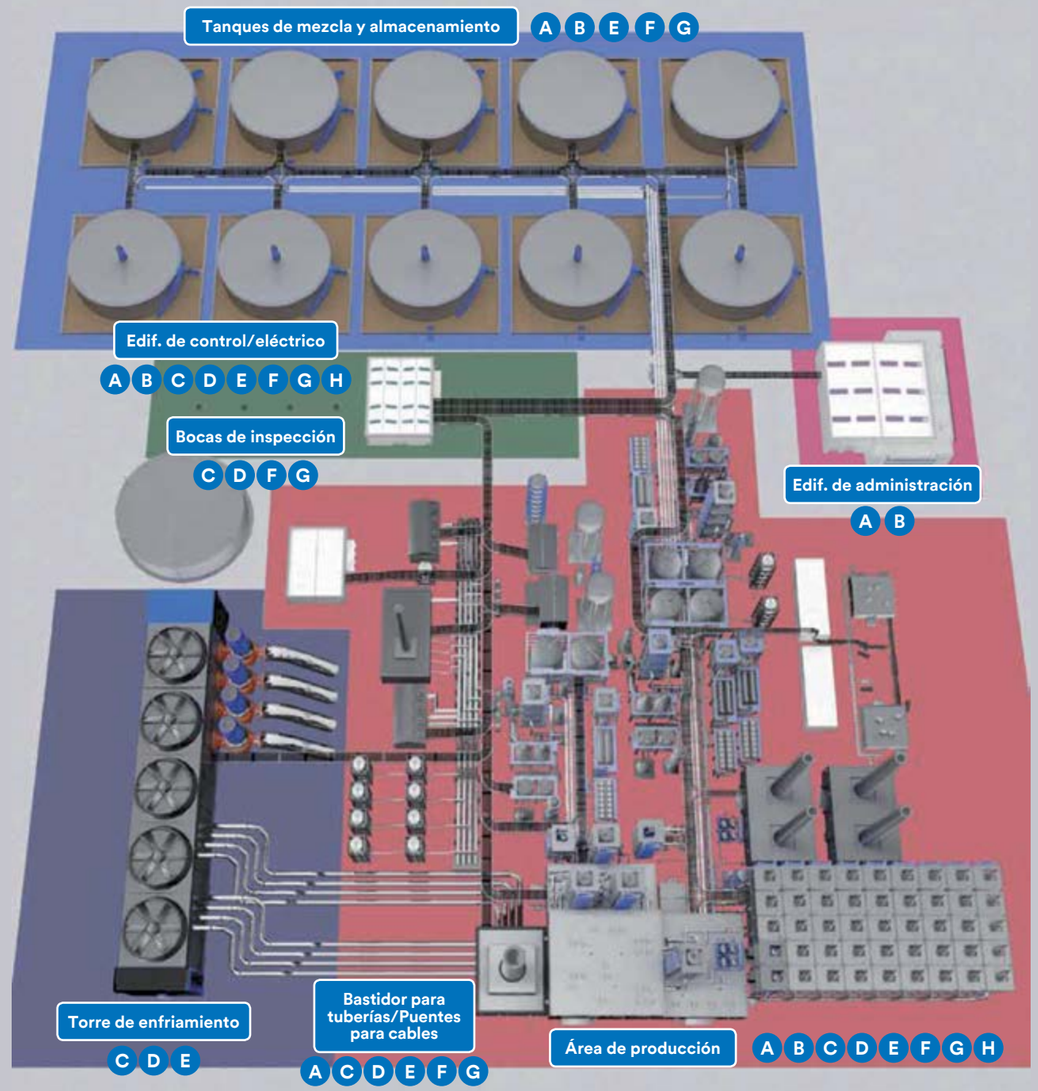
Estar seguro en el trabajo

- Protección personal.
- Marcado de piso.

Mantenimiento general

- Lubricación de metal y resistencia al óxido.
- Identificación y codificación por colores de los cables.
- Protección de metal.

Guía de Instalación de Planta Petroquímica



Guía de Selección de Productos Eléctricos de 3M

Alambre de bajo voltaje y mantenimiento del cable

Soluciones de 3M		Instalación más rápida	Resistencia para el exterior/UV	Baja temp. < 0 °C	Alta temp. > 105 °C	Humedad	Protección contra la corrosión/ sust. químicas	Aplicar en espacios pequeños o reducidos	Formas irregulares o bordes afilados	No se tiene acceso al extremo del cable	Protección mecánica	Necesidades del cliente
Conectar y aislar	Conector de resorte	•		•				•			•	
	Conector IDC	•	•	•		•		•			•	
	Kits de entierro directo	•	•	•		•					•	
	Conector de tope	•		•		•		•			•	
Aislar y proteger	Cinta de vinilo		•	•		•	•		•	•	•	
	Cinta de goma		•		•	•			•	•		
	Almohadillas/Cinta adhesiva de resina de goma		•	•		•		•	•	•		
	Cintas adhesivas especiales*		S, C		S, G, V	C, S	C, S		•	•	G,V	
	De contracción en frío	•	•	•	8400	•	•	•				
	Termocontráctiles			•	•	•	•			•	•	
	Resinas		•	•		•	•		•	•	•	

NOTA: *Los productos pueden variar dentro de cada categoría. No todos los productos serán adecuados para todos los requisitos de aplicación mencionados.*

** Codificación de las cintas adhesivas especiales: S = silicona, C = protección contra la corrosión, G = fibra de vidrio, V = cinta aislante Cambric*

Soluciones de Productos de 3M

- Cinta eléctrica de vinilo.
- Cinta de caucho, masilla y de uso especial.
- Cinta de protección anticorrosión.
- Productos para la identificación de cables.
- Conectores de alambre.
- Revestimientos y lubricantes.
- Kits de empalme del conector del motor.
- Tubos termocontráctiles.
- Tubos de contracción en frío.
- Revestimientos.
- Kits de terminación.
- Kits de empalme.
- Productos de seguridad.

Plantas de Generación de Energía Térmica.

Aislar, conectar, proteger y mucho más

Cada letra a continuación representa una aplicación de mantenimiento eléctrico. Haga coincidir estas letras con la ilustración de la página siguiente, para ver todos los lugares donde los productos eléctricos de 3M ofrecen una protección duradera.

Aislar cables y alambres de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Reparar o sustituir el aislamiento del cable.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Aislar en condiciones extremas.

Conectar alambres y cables de bajo voltaje (≤ 1kV)

- Conectar en interiores.
- Conectar en exteriores.

Revestir y proteger los cables de media tensión

- Realizar pequeñas reparaciones al revestimiento.
- Reemplazar el revestimiento completo.
- Revestir con resistencia a la abrasión.
- Revestir con resistencia química.

Empalme y terminación de los cables de media tensión

- Terminación en el tablero de conmutación y otros equipos eléctricos.
- Terminación en exteriores.
- Empalme subterráneo.

Reparar motores y equipamiento eléctrico

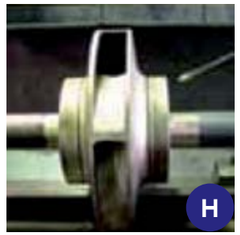
- Aislar las conexiones de cables de motores.
- Reparar el aislamiento de la barra de distribución.
- Reparar la carcasa de metal para motores y bombas.

Proteger los cables del fuego, el agua o la corrosión

- Resistente al agua.
- Resiste al aceite y a los productos químicos.
- Resiste la abrasión, la punción y el acceso directo.
- Resiste la corrosión de las tuberías.
- Impermeabilización del arco.
- Resiste al fuego y a las explosiones.

Estar seguro en el trabajo

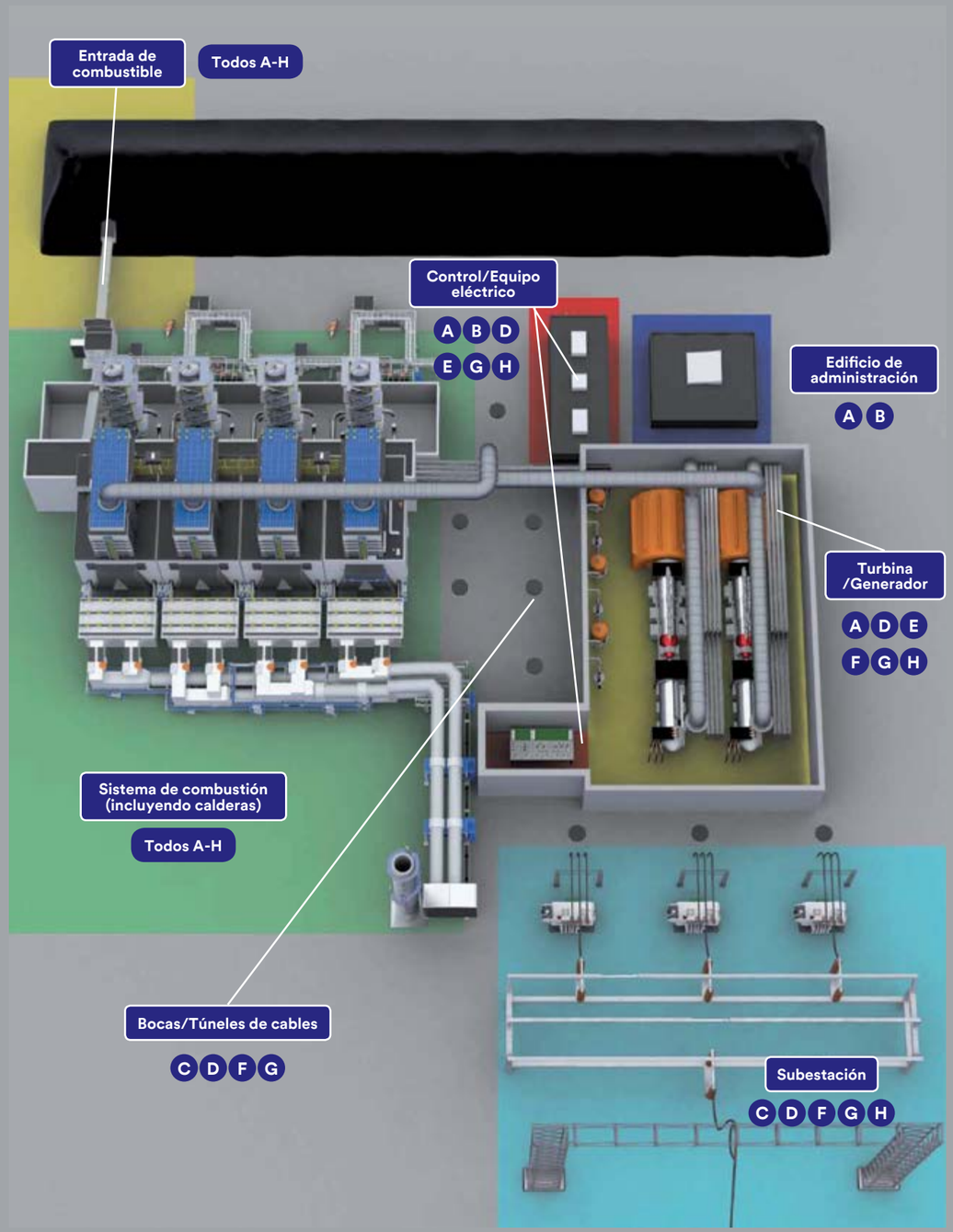
- Aislamiento de la línea de toma de corriente de los equipos.



Mantenimiento general

- Lubricación de metal y resistencia al óxido.
- Identificación y codificación por colores de los cables.
- Protección de metal.

Guía para la Instalación de la Planta de Generación de Energía



Guía de Selección de Productos Eléctricos de 3M

Alambre de bajo voltaje y mantenimiento del cable

Soluciones de 3M		Instalación más rápida	Resistencia para el exterior/UV	Baja temp. < 0 °C	Alta temp. > 105 °C	Humedad	Protección contra la corrosión/ sust. químicas	Aplicar en espacios pequeños o reducidos	Formas irregulares o bordes afilados	No se tiene acceso al extremo del cable	Protección mecánica	Necesidades del cliente
Conectar y aislar	Conector de resorte	•		•				•			•	
	Conector IDC	•	•	•		•		•			•	
	Kits de entierro directo	•	•	•		•					•	
	Conector de tope	•		•		•		•			•	
Aislar y proteger	Cinta de vinilo		•	•		•	•		•	•	•	
	Cinta de goma		•		•	•			•	•		
	Almohadillas/Cinta adhesiva de resina de goma		•	•		•		•	•	•		
	Cintas adhesivas especiales*		S, C		S, G, V	C, S	C, S		•	•	G,V	
	De contracción en frío	•	•	•	8400	•	•	•				
	Termocontráctiles			•	•	•	•			•	•	
	Resinas		•	•		•	•		•	•	•	

NOTA: *Los productos pueden variar dentro de cada categoría. No todos los productos serán adecuados para todos los requisitos de aplicación mencionados.*

** Codificación de las cintas adhesivas especiales: S = silicona, C = protección contra la corrosión, G = fibra de vidrio, V = cinta aislante Cambric*

Soluciones de Productos de 3M

- Cintas aislantes de vinilo.
- Cintas de caucho, masillas y de uso especial.
- Cintas adhesivas de protección contra la corrosión.
- Productos para la identificación de cables.
- Conectores de alambre.
- Revestimientos y lubricantes.
- Kits de empalme del conector del motor.
- Tubos termocontráctiles.
- Tubos de contracción en frío.
- Revestimientos.
- Kits de terminación.
- Kits de empalme.
- Productos de seguridad.

3M Colombia S.A.
División de Mercados Eléctricos.

AV. Dorado N ° 75 - 93 Bogotá D.C. - Colombia.

www.3M.com.co/electricos • mercadoselectricos3m@mmm.com
3Mcontacto@mmm.com

Línea de servicio al cliente: (571) 410 8585 • **Línea gratuita:** 01 8000113636
• **PBX:** (571) 416 1666 / 1655 • **FAX:** (571) 416 1677