

Aislación de Barras y Protección de la Fauna

La línea de productos Raysulate para baja y media tensión (hasta 35 kV) está diseñada para proveer aislación y protección a equipos eléctricos ante sobretensiones y descargas por contactos accidentales. Los productos Raysulate están disponibles en forma de tubos, cintas y hojas termocontraíbles que permiten aislar geometrías simples y complejas.

Se aplican rápida y fácilmente con un soplete a gas o con pistola de aire caliente. La aislación en las barras y conductores se traduce en mayor confiabilidad y en una disminución significativa de las distancias de aire necesarias para una operación segura, lo cual permite a los fabricantes de tableros reducir el tamaño y costo de sus equipos.

El material de alta tensión Non-Tracking Raychem (rojo) es apropiado también para uso en intemperie, es retardante al fuego y presenta baja emisión de humo y gases tóxicos en caso de incendio.

■ CARACTERÍSTICAS GENERALES PRODUCTOS RAYSULATE

Tabla de Reducción de Distancias	68
Mejoramiento de la Aislación Eléctrica	68
HVBT Cinta Aislante Clase 25 kV	69
BPTM / BBIT Tubos Aislantes Clase 25 kV / 35 kV	69
HVIS Manta Aislante	70
LVIT / LVBT Tubo / Cinta Aislante Para Baja Tensión 3kV	70
Series BCIC Cubiertas preformadas	71
Raychem RRRGS Barrera de guano	71
MVFT Cinta de Silicona Autofundente	72
HVCE Extensor de Distancia de Fuga	72
OLIT	73

■ COBERTORES PARA LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN

MVCC	73
MVLC	74
Herramienta de Instalación MVLC	74



Características Generales Productos RAYSULATE

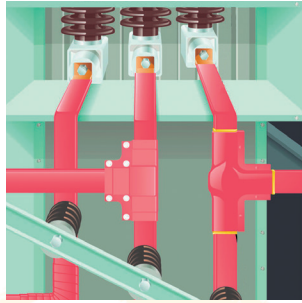
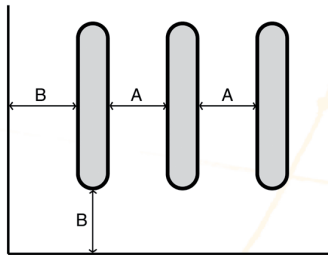


Tabla de Reducción de Distancias según Norma ANSI / IEEE

VOLTAJE SISTEMA kV	BIL kV	SIN AISLACION (mm)		CON BBIT (mm)		CON BPTM, HVBT O HVIS (mm)	
		A	B	A	B	A	B
15	95	190	125	55	65	85	105
25	125	265	190	70	100	115	150
35	150	320	240	140	490	165	200



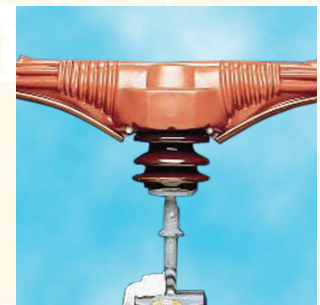
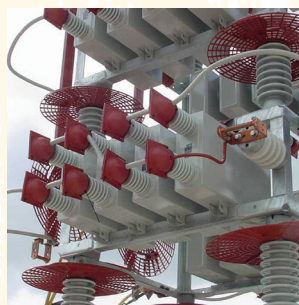
Al cubrir las barras con los productos Raysulate de Raychem, se logra disminuir considerablemente las distancias entre barras recomendadas por la Norma ANSI/IEEE para la misma capacidad de corriente y nivel de tensión, lo cual permite reducir el espacio para su instalación.

Mejoramiento de la Aislación Eléctrica, Protección de la Fauna y Fallas por Contactos Accidentales



Los productos aislantes Raysulate constituyen un sistema completo para el mejoramiento de la aislación en barras y equipos asociados a subestaciones de alta tensión de patio abierto (intemperie), como también permiten mejorar la confiabilidad de líneas desnudas expuestas a contactos accidentales de ramas de árboles y pájaros, protegiendo a su vez a la fauna y evitando incendios por ramas en contacto con líneas energizadas.

Los productos Raysulate son de fácil y rápida instalación; productos termocontraíbles y piezas premoldeadas de cierre rápido forman un sistema completo para cubrir todo tipo de configuraciones y formas complejas. Todos los materiales Raysulate están formulados para resistir la exposición al tracking eléctrico, radiación ultra violeta, agentes químicos, ácidos y solventes corrosivos, propios de zonas de alta contaminación ambiental.



AISLACIÓN DE BARRAS Y PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Cinta Termocontraible Aislante Clase 25 kV

HVBT



La cinta con adhesivo termoplástico HVBT de Raychem es muy fácil de aplicar y es especialmente útil para aislar formas irregulares y lugares de difícil acceso. El adhesivo se pega fuertemente en los traslapes del encintado para dar la integridad de un tubo y tiene la particularidad de no adherirse al metal, por lo cual puede ser fácilmente removido para realizar mantenimiento en barras (reapriete de pernos). El HVBT provee protección ante descarga eléctrica hasta 15 kV con una capa y hasta 25 kV con dos capas.

CODIGO PRODUCTO	ANCHO (mm)	LARGO (m)
HVBT-1-R	25	7.5
HVBT-2-R	50	7.5
HVBT-4-R	100	7.5

Tubos Aislantes Clase 25 kV y 35 kV

BPTM / BBIT

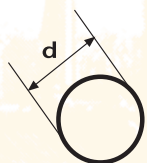
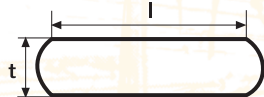


Los tubos termocontraibles para aislación de barras BPTM (25 kV) y BBIT (35 kV) proveen aislación ante sobretensiones y descargas inducidas por contactos accidentales. Pueden ser usados en barras de aluminio o de cobre, de sección circular o rectangular.

Las barras aisladas con BBIT o BPTM también permiten a los diseñadores de equipos reducir significativamente el espacio de aire entre barras, lo que se traduce en fabricar equipos más compactos y confiables.

CARACTERISTICAS

- Su flexibilidad permite instalarlos en barras con curvas.
- El amplio rango de termocontracción reduce el inventario.
- Excelente aislación y larga vida en condiciones de operación extremas.
- Material Non-Tracking.
- Para uso interior y exterior.
- Retardante al fuego y baja emisión de humo y gases tóxicos.



CODIGO PRODUCTO	BARRAS RECTANGULARES		BARRAS REDONDAS		CARRETE ESTANDAR (m)
	MIN (mm) l + t	MAX (mm) l + t	MIN (mm) d	MAX (mm) d	
BPTM 15/6	12	18	7	12	30
BPTM 30/12	22	38	14	25	30
BPTM 50/20	36	65	22	43	30
BPTM 75/30	55	95	33	63	20
BPTM 100/40	70	130	44	86	25
BPTM 120/50	90	165	55	105	25
BPTM 175/70	125	235	80	150	15
BPTM 205/110	200	276	127	190	10
BPTM 235/130	235	315	150	220	15
BBIT 25/10	17	28	11	20	25
BBIT 40/16	28	45	18	32	18
BBIT 65/25	44	69	28	47	15
BBIT 100/40	69	102	44	72	15
BBIT 150/60	102	148	65	105	15
BBIT 175/80	133	196	85	125	15

Manta Aislante

HVIS



Es una hoja de polímero de alta tensión Raychem (rojo) con adhesivo termoplástico que se termocontrae en dos direcciones para adaptarse a formas complejas.

Las hojas de HVIS son ideales para aislación en uniones en Te (T) y codos (L) de barras en Switchwear de media tensión.

El adhesivo de la HVIS se adhiere contra el material termocontraíble, pero no contra el metal, por lo que es fácil de retirar de ser necesario.

Da protección ante descargas eléctricas hasta 15 kV, hasta 25 kV si usa mastic rojo Raychem debajo de la hoja hasta 35 kV si usa dos capas de HVIS.

CODIGO PRODUCTO	ANCHO (mm)	LARGO (m)	EMBALAJE ESTANDAR
HVIS-05	660	0.5	Caja de 3 hojas
HVIS-10	660	10.5	1 Rollo

Tubo / Cinta Aislante para Baja Tensión (1000 V)

LVIT / LVBT

LVIT es un tubo termocontraíble de color negro para uso en barras y conectores en el interior de equipos o a la intemperie.

La cinta termocontraíble con adhesivo termoplástico LVBT está diseñada especialmente para cuando el espacio es muy restringido y para formas muy complejas.



LVIT

Tubo Termocontraible Clase 1000 V

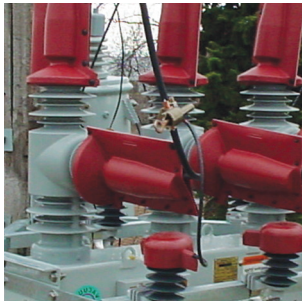
CODIGO PRODUCTO	DIAMETRO (mm)		CARRETE ESTANDAR (m)
	EXPANDIDO	CONTRAIDO	
LVIT - 30/10	30	10	60
LVIT - 75/25	75	25	30
LVIT - 150/50	150	50	30



LVBT

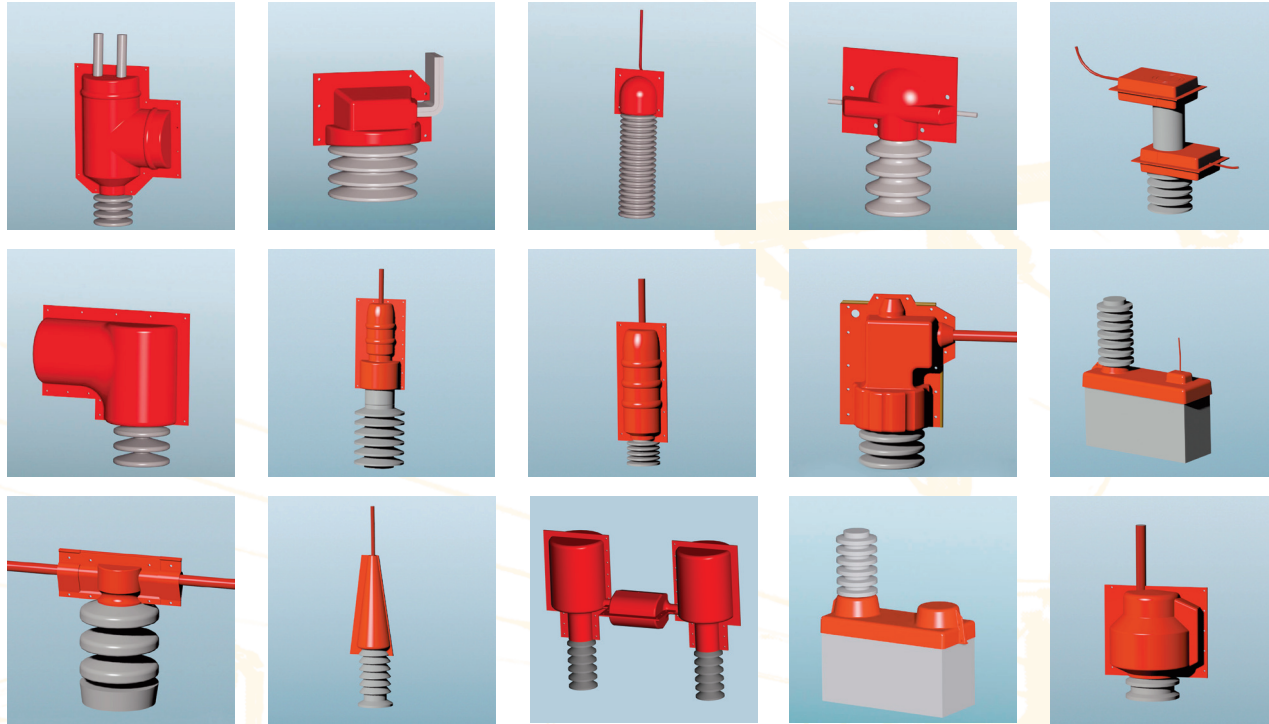
Cinta Termocontraible Clase 1000 V

CODIGO PRODUCTO	ANCHO (mm)	LARGO ROLLO (m)
LVBT - 1 - R	25	7.5
LVBT - 2 - R	50	7.5
LVBT - 4 - R	100	7.5



Series BCIC Cubiertas preformadas

Las cubiertas aislantes están diseñadas para prevenir la electrocución de animales en equipos exteriores desde 15 kV a 35 kV. Existe una amplia variedad de diseños disponibles para adaptarse a las formas de los equipos existentes. TE Connectivity además ofrece tubos y cubiertas para aislación de líneas.



Raychem RRGs Barrera de guano

La barrera de guano RRGs, protege a los aisladores en contra de los residuos de las aves, evitando la contaminación y el deterioro de aisladores en líneas eléctricas.

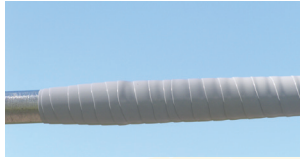
Catalog Number	Insulator Type	Shield Diameter
RRGS-35/470-FT (B12)	Polymeric	18
RRGS-35/600-FT (B12)	Polymeric	24
RRGS-35/470-M (B12)	Porcelain	18
RRGS-35/600-M(B12)	Porcelain	24



AISLACIÓN DE BARRAS Y PROTECCIÓN DE LA FAUNA

MVFT

Cinta de Silicona Autofundente (Medium Voltage Fusion Tape)



MVFT es una cinta gris auto fundente de silicona, es muy útil para aplicaciones en que se requiere aislar barras de equipos, proteger conectores en sistemas con cables protegidos o mejorar aislación en lugares de difícil acceso. Su instalación es fácil, rápida y limpia.

Se instala sobrelapando un 50% de su ancho. Con una capa de MVFT se logra una aislación de 15kV incrementándola hasta 25kV con una segunda capa.



VENTAJAS

- Compatibles con productos Raysulate y aislamientos en media tensión.
- Se puede usar en interior como en exterior.
- Posee propiedades Non - Tracking.
- Soporta temperaturas hasta 90° C.

MVFT ofrece una efectiva y simple solución para los problemas de reparación o mantenimiento de equipos y conductores en media tensión.

También puede ser usada en aplicaciones en interior como exterior. Cumple con las normas ASTM D2671, D149, D2303.

Extensor de Distancia de Fuga

HVCE

(Clase 15 - 25 kV)

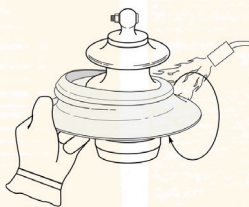
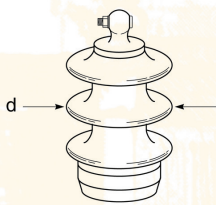


El extensor de distancia de fuga termocontraíble HVCE mejora el desempeño de aisladores con problemas de arqueo (fallas) en zonas de alta contaminación.

La campana de polímero Non-Tracking Raychem incrementa la distancia de fuga del aislador para reducir efectivamente la corriente de fuga y las descargas eléctricas superficiales. De esta forma, al aumentar la distancia de fuga y la clasificación de nivel de contaminación del bushing o aislador (IEC 815) se logra disminuir, y hasta eliminar, la frecuencia de mantenimiento (lavado) del aislador.

De instalación simple y rápida, la campana polimérica se ajusta y pega firmemente a la superficie del aislador para soportar el lavado con chorro de agua y condiciones climáticas extremas.

Con el diámetro "d" del aislador, seleccione en tabla el número de catálogo correspondiente. Cada extensor aporta 100 mm de distancia de fuga adicional. Como recomendación general se sugiere aumentar un 20% la distancia de fuga original del aislador.



CODIGO TAMAÑO	RANGO DIAMETRO (d) CAMPANA AISLADOR (mm)	DIST. FUGA POR EXTENSOR (mm)
HVCE-100/80-01	100 - 80	100
HVCE-120/100-01	120 - 100	100
HVCE-140/120-01	140 - 120	100
HVCE-160/140-01	160 - 140	100
HVCE-183/161-01	183 - 161	100
HVCE-205/184-01	205 - 184	100
HVCE-226/206-01	226 - 206	100
HVCE-247/227-01	247 - 227	100
HVCE-268/248-01	268 - 248	100
HVCE-289/269-01	289 - 269	100
HVCE-310/290-01	310 - 290	100
HVCE-331/311-01	331 - 311	100
HVCE-352/332-01	352 - 332	100
HVCE-373/353-01	373 - 353	100
HVCE-394/374-01	394 - 374	100

OLIT



OLIT es una cinta termocontraíble preformada helicoidalmente que permite, de manera fácil y rápida, aislar puentes y barras hasta 15 kV.

El Olit lleva en su interior una capa de adhesivo “hot-melt”, el cual reacciona con la temperatura y sella totalmente los sobrelapes de material, dejando un material con la misma integridad de un tubo.

Los rollos de Olit vienen en un largo de 7,5 mt. Se puede aplicar en conductores desde 2 AWG hasta 300 MCM (7 a 15 mm diámetro).

NUMERO CATALOGO	DIAMETRO CONDUCTOR (mm)	CONDUCTOR (AWG / MCM)	RENDIMIENTO POR ROLLO (m)
OLIT-M	7	#2	6.7
OLIT-M	9	1/0	6.2
OLIT-M	12	3/0	5.3
OLIT-M	15	300	4.4

Embalaje estándar: 3 Rollos x caja (7.5m/rollo)

Cobertor de Línea para Media Tensión

MVCC

Cobertor de Línea Clase 25 kV

El cobertor para líneas de media tensión MVCC de Raysulate entrega una alta aislación eléctrica para líneas y barras en subestaciones. Este cobertor está fabricado con polímero de silicona non-tracking para uso en exteriores; además, el MVCC dispone de una abertura y cierre sobrelapado que facilita su instalación.



VENTAJAS

- La gran flexibilidad del MVCC permite su instalación en tramos curvos, lo que lo hace ideal para aplicaciones en chicotes de subestaciones.
- MVCC está diseñado para aislar líneas de posibles flashovers debido a contactos directos con aves o animales.
- MVCC se puede usar en aplicaciones de hasta 25 KV fase – tierra
- Actualmente está disponible en dos formatos para conductores de diámetros entre: 0,50” (12 mm) – 1.125” (28mm).
- Cumple con las normas ASTM D2671, D149, D2303

PRUEBAS

Tensión aplicada AC en seco /1 min.

Ciclo de carga por 30 días a 130°C

Instalación con baja temperatura a 0°C

35 Kv Voltaje línea; 25 Kv Fase - tierra

No presenta deformación

No presenta dificultades

Tabla de Selección

CODIGO PRODUCTO	DIAMETRO CONDUCTOR (mm)	COLOR	LARGO FEET (m)
MVCC-25/1.0	0.75 (19)-1.125 (28)	Rojo	25 (7,6)
MVCC-G-25/10	0.75 (19)-1.125 (28)	Gris	25 (7,6)
MVCC-19/0.750	0.50 (12)-0.75 (19)	Rojo	50 (15,2)
MVCC-G-19/0.750	0.50 (12)-0.75 (19)	Gris	50 (15,2)

AISLACIÓN DE BARRAS Y PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Cobertor para Aislación de Líneas hasta 25 kV

MVLC

El MVLC (Medium Voltage Line Cover) está especialmente diseñado para dar aislación a líneas aéreas, ayudando a evitar fallas por contactos accidentales de ramas, pájaros y vandalismo.

La herramienta de instalación rápida (MVLC-Tool) puede ser operada manualmente o mediante un taladro neumático que permite instalar en segundos un vano completo, incluso con líneas energizadas. También existe la opción de una herramienta manual cuando se requiera cerrar tramos cortos.

El material del MVLC se basa en los polímeros de alta tensión Non-Tracking de Raychem probados por más de 30 años en terreno, asegurando una excelente resistencia y estabilidad a los rayos UV, gran resistencia a agentes químicos, temperatura y exposición a la intemperie.



Tabla de Selección MVLC

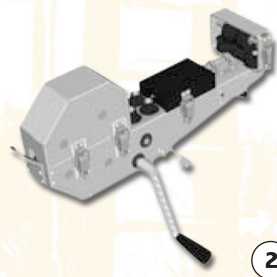
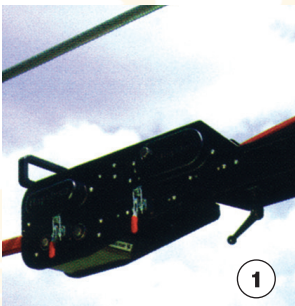
CLASE VOLTAJE	CODIGO PRODUCTO	CALIBRE CONDUCTOR AWG / MCM (mm ²)	LARGO CARRETE (m)
15 kV	MVLC-14-A/U	#6 - 2/0 (15 - 70)	100
15 kV	MVLC-18-A/U	#2 - 397 (35 - 185)	75
15 kV	MVLC-38-A/U	397 - 1589 (240 - 800)	50
25 kV	MVLC-14-A/241	#6 - 2/0 (16 - 70)	100
25 kV	MVLC-18-A/241	#2 - 397 (35 - 185)	75
25 kV	MVLC-38-A/241	397 - 1589 (240 - 800)	50

- La versión de 25 kV sella la flecha de cierre con mastic rojo.

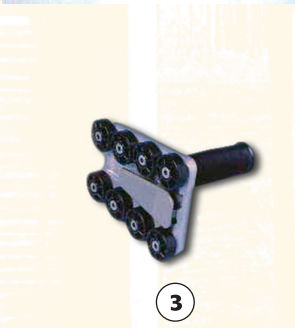


AISLACIÓN DE BARRAS Y PROTECCIÓN DE LA FAUNA

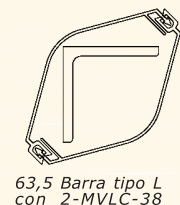
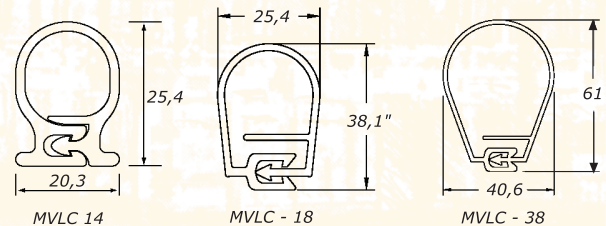
Herramienta de Instalación MVLC



MVLC-18 Tool	Para MVLC-18	(Fig.1)
MVLC-14 Tool	Para MVLC-14	(Fig.2)
MVLC-Hand-Tool-02	Para MVLC-18 y 38	(Fig.3)
MVLC-14-Hand-Tool	Para MVLC-14	(Fig.4)



Dimensiones



(Medidas en mm.)

RAYCHEM cable accessories AMP connectors

