

Descripción:

Las Terminaciones Contraíbles en Frío QT-III serie 7620-T y 7690-T, contienen en una sola pieza el control de esfuerzos eléctricos, el aislamiento y los sellos contra la humedad. Aprobadas bajo el estándar IEEE- 48-1990 clase 1 para aplicaciones al interior y protegidas contra la intemperie.

La Terminación QT-III, está formada por un Tubo de Aislación Principal de silicona, en su interior hay un Tubo de Control de Campo de elevada constante dieléctrica (Hi-K), una Masilla de control de Campo (ubicada en el corte de la capa semi-conductiva del cable) y un Sello en la parte superior de la Terminación. **Todos los componentes son Libres de Emisión de Gases Halógenos.**

El Tubo de Aislación Principal está fabricado en Caucho de Silicona de color gris, con excelente Resistencia al Tracking y propiedades Hidrófobas.

Toda la pieza se encuentra pre-estirada sobre un núcleo de plástico desechable que se puede reciclar (en forma de espiral) el cual debe ser removido para que la pieza se contraiga sobre el cable, sin necesidad de usar fuego o herramientas especiales.

Los kits están diseñados para terminaciones de cables de alimentación 5 a 35 kV, con blindaje de cinta, blindaje de alambre y construcciones UniShield®.



Características

- Cumple la norma IEEE-48-1996 clase 1 para niveles de voltaje de 5/8,7-15-25/28 y 35kV
- Diseñado en una sola pieza, permite instalaciones rápidas y cómodas para un amplio rango de calibres de cables
- La tecnología contraíble en frío permite una fácil instalación, fácil ubicación sobre el cable y rápida contracción al retirar el núcleo de plástico (sin esfuerzo ni uso de herramientas o fuego)
- Control de Campo Hi-K, especialmente formulado con materiales de alta constante dieléctrica, que minimizan los esfuerzos eléctricos, al distribuir uniformemente las líneas el campo eléctrico sobre la superficie del aislamiento del cable.
- Diseño compacto, facilita su instalación en lugares estrechos y restringidos.
- El Tubo de Caucho de Silicona, el Tubo de Control de Campo de EPDM, la Masilla y los Sellos de Silicona son compatibles con los materiales comunes usados en la fabricación de cables secos, tales como Polietileno (PE), Polietileno Reticulado (XLPE) y Caucho de Etileno Propileno (EPR)

Aplicaciones

- Clases de tensión de 5, 8,7, 15 y 25/28 y 35 kV
- Cables blindados con cinta, blindados con hilos y de tipo UniShield®
- Aislamientos dieléctricos sólidos, como polietileno, XLP y EPR
- Ubicaciones interiores contaminadas y no contaminadas (protegidas contra la intemperie)
- Disposiciones de montaje colgante o de soporte
- Instalaciones verticales o invertidas
- Switchgear, transformadores, cable de motor, barra y similares.
- Estas terminaciones se pueden probar utilizando prueba estándar (referencia: ANSI/IEEE Standard 400 "Guide for Making High- Direct-Voltage Tests on Power Cable systems in the Field").

División de Mercados Eléctricos.

3M Argentina

Colectora Oeste de Panamericana 576, Garín, Escobar,
Pcia. de Bs As, Argentina
0800 222 6342

3M Chile

Av. Santa Isabel #1001.
Providencia, Santiago, Chile
600 300 3636

3M Uruguay

Cr. Luis Lecueder 3536. Local SS2001 World
Trade Center Montevideo, Uruguay
(598 2) 628 36 36 int 237

Terminación de Media Tensión Contraíble en Frío Serie QTIII 7620-7690-T

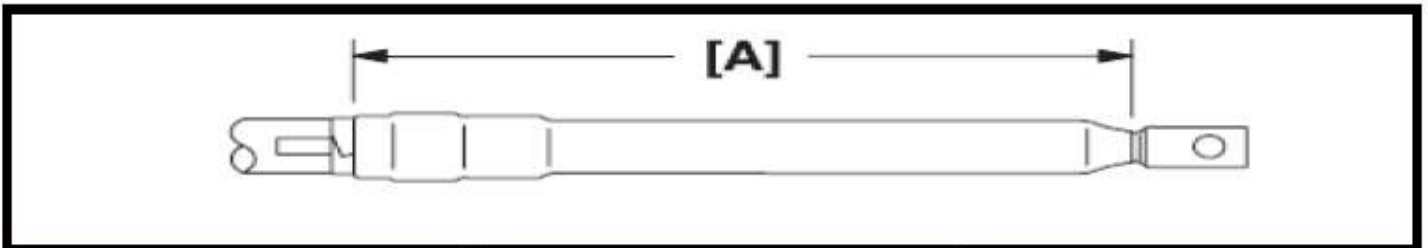
Contenido del kit

Cada kit contiene cantidades suficientes de los siguientes materiales para hacer tres terminaciones monofásicas

- 3 terminaciones de caucho de silicona Hi-K, resistentes al tracking
- 3 bandas metálicas para conexión a tierra con Resortes de Compresión
- 6 trozos de Masilla Negra para Sello
- 1 Kit de Limpieza de cables CC-2
- 1 instructivo de Instalación

Propiedades físicas y eléctricas

Las terminaciones se pueden utilizar en cables con una temperatura de 105 ° C y un índice de sobrecarga de 140 ° C. Las terminaciones serie 7620-T y 7690-T cumplen con todos los requisitos del estándar IEEE 48-1990, "IEEE Standard Test Procedures and Requirements for High-Voltage Alternating-Current Cable Terminations" y están designadas como Clase 1 para interiores o protegidas contra la intemperie. La calificación actual de estas terminaciones cumple o excede la corriente nominal de los cables en los que serán instalados.



Numero del KIT	Distancia [A]	Distancia de fuga (máxima)
7620-T-95	215 mm	215 mm
7621-T-95	215 mm	215 mm
7622-T-95	215 mm	215 mm
7624-T-95	215 mm	215 mm
7625-T-95	215 mm	215 mm
7622-T-110	330 mm	330 mm
7624-T-110	330 mm	330 mm
7625-T-110	330 mm	330 mm
7626-T-110	330 mm	330 mm
7693-T-150	419 mm	419 mm
7695-T-150	419 mm	419 mm
7696-T-150	419 mm	419 mm

Terminación de Media Tensión Contraíble en Frío Serie QTIII 7620-7690-T

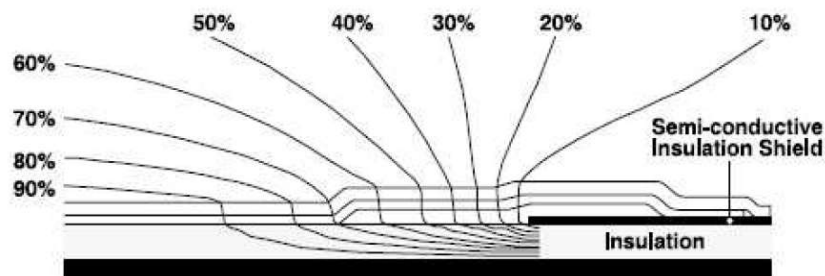
Control de Stress

La terminación QT-III controla la distribución de la tensión del campo eléctrico con materiales especiales de Hi-K, que son una parte integral de la terminación. Los Materiales Hi-K, con una constante dieléctrica (K) superior a 15, capacitivamente distribuye el campo que rodea la terminación.

Las concentraciones de tensión en una longitud continua de cable blindado son típicamente 50V/mil adyacentes al blindaje hasta aproximadamente 70V/mil en el conductor.

El flujo eléctrico se refracta para distribuir la tensión de tensión de manera controlada a lo largo de toda la longitud de la terminación que se extiende más allá del corte del blindaje del cable.

Al controlar el campo eléctrico, las concentraciones de tensión en la superficie de la terminación se mantienen por debajo de 15V/mil a voltaje nominal. Esta distribución de estrés permite un rendimiento de alta frecuencia de potencia y un rendimiento de impulso con un diseño de terminación compacto



Clasificación Ambiental

Terminaciones interiores, como las del Kit QT-III 7620-T y serie 7690-T Se pueden especificar para exteriores en, Equipos Padmounted, Celdas, Switchgear y Transformadores. Ya que estos interiores están protegidos de la exposición directa al exterior.

Propiedades Físicas y Eléctricas

Las terminaciones se pueden utilizar en cables con una temperatura de 105 ° C y un índice de sobrecarga de 140 ° C. Las terminaciones serie 7620-T y 7690-T cumplen con todos los requisitos del estándar IEEE 48-1990, "IEEE Standard Test Procedures and Requirements for High-Voltage Alternating-Current Cable Terminations" y están designadas como Clase 1 para interiores o protegidas contra la intemperie.

La calificación actual de estas terminaciones cumple o excede la corriente nominal de los cables en los que serán instalados.

Especificaciones del producto

La terminación debe tener una clasificación de clase de voltaje igual o mayor que la del cable. La calificación será 5, 8.7, 15, 25/28 kV o 35 kV como dice la norma "IEEE Standard 48-1990 terminación clase 1". La temperatura máxima de operación continua será de 105° C, con una sobrecarga de emergencia máxima de 140° C. El control de stress de terminación será capacitivo y construido con un compuesto de control de tensión Hi-K y un tubo de goma EPDM Hi-K. El procedimiento de instalación no requerirá el uso de grasa ni silicona. El aislador de terminación debe ser de un diseño tubular sin faldón, construido de caucho de silicona resistente al tracking, de color gris oscuro. La terminación debe ser de un diseño retráctil en frío, instalado sin la aplicación de ninguna fuente de calor. El kit de terminación debe incluir una pieza de caucho de silicona sin faldón. terminación para aterrizaje a tierra sin soldadura, y deberá poder ser utilizado en cables con blindaje de cinta, alambre o cables UniShield®.

División de Mercados Eléctricos.

3M Argentina

Colectora Oeste de Panamericana 576, Garín, Escobar,
Pcia. de Bs As, Argentina
0800 222 6342

3M Chile

Av. Santa Isabel #1001.
Providencia, Santiago, Chile
600 300 3636

3M Uruguay

Cr. Luis Lecueder 3536. Local SS2001 World
Trade Center Montevideo, Uruguay
(598 2) 628 36 36 int 237

Terminación de Media Tensión Contraíble en Frío Serie QTIII 7620-7690-T

Tubo de Control de Campo Hi-K

Propiedades Físicas	Método	Valor	Unidad
Tensión de Ruptura	ASTM D412	1500	[Psi]
Elongación al 100%	ASTM D412	160	[Psi]
Elongación al 300%	ASTM D412	500	[Psi]
Propiedades Eléctricas	Método	Valor	Unidad
Constante Dieléctrica K	-	22	-
Factor de Disipación	-	0,1	-

Masilla de Control de Campo Hi-K

Propiedades Eléctricas	Método	Valor	Unidad
Constante Dieléctrica K	-	25	-
Factor de Disipación	-	0,9	-

Sello de Silicona

Propiedades Físicas	Método	Valor	Unidad
Rigidez Dieléctrica	-	11,8	[kV/mm]

Tubo Principal de Goma de Silicona

Propiedades Físicas	Método	Valor	Unidad
Tensión de Ruptura	ASTM D412	850	[psi]
Elongación al 100%	ASTM D412	130	[psi]
Elongación al 300%	ASTM D412	400	[psi]
Recuperación de la Hidrofobia	ASTM D412	5	[horas]
Propiedades Eléctricas	Método	Valor	Unidad
Constante Dieléctrica K	-	3,6	-
Factor de Disipación	-	0,003	-
Rigidez Dieléctrica	-	19,7	[kV/mm]
Resistencia al Tracking	-	5	[horas]

División de Mercados Eléctricos.

3M Argentina

Colectora Oeste de Panamericana 576, Garín, Escobar,
Pcia. de Bs As, Argentina
0800 222 6342

3M Chile

Av. Santa Isabel #1001.
Providencia, Santiago, Chile
600 300 3636

3M Uruguay

Cr. Luis Lecueder 3536. Local SS2001 World
Trade Center Montevideo, Uruguay
(598 2) 628 36 36 int 237

Terminación de Media Tensión Contraíble en Frío Serie QTIII 7620-7690-T

Tabla de Selección

Kit Num USA	Kit Num Chile	SKU	Voltaje Máximo	BIL	Rango Diam. Aislam. (mm)	5kV AWG/MCM	8,7kV AWG/MCM	15kV AWG/MCM	25/28kV AWG/MCM	35kV AWG/MCM
7620-T-95	QT8A	8061083407	8,7kV	95kV	8,1 - 15,0	8-4	8 - 6			
7621-T-95	QT8B	XE00249900	8,7kV	95kV	11,2 - 22,6	2-3/0	4 - 2/0			
7622-T-95	QT8C	8061144083	8,7kV	95kV	16,3 - 27,4	4/0-400	3/0 - 300			
7624-T-95	*		8,7kV	95kV	21,2 - 38,9	500 - 750	350 - 700			
7625-T-95	*		8,7kV	95kV	26,7 - 45,7	700 - 1500	600 - 1250			
7622-T-110	QT15A	XE00249901	15kV	110kV	16,3 - 27,4	4/0 - 400	3/0 - 300	2 - 4/0		
7624-T-110	QT15B	XE00249902	15kV	110kV	21,2 - 38,9	500 - 750	350 - 700	4/0 - 500		
7625-T-110	QT15C	8061083411	15kV	110kV	26,7 - 45,7	700 - 1500	600 - 1250	500 - 1000		
7626-T-110	*		15kV	110kV	38,9 - 58,9	1750 - 2000	1500 - 2000	1250 - 2000		
7693-T-150	QT28A	XE00249903	35kV	150kV	18,3 - 32,8	300 - 500	250 - 500	2/0 - 300	2 - 4/0	2 - 2/0
7695-T-150	QT28B	8061083428	35kV	150kV	26,7 - 45,7	700 - 1500	600 - 1250	500 - 1000	250 - 800	3/0 - 600
7696-T-150	QT28C	8061083429	35kV	150kV	38,9 - 58,9	1750 - 2000	1500 - 2000	1250 - 2000	900 - 1750	700 - 1500

* Consulte al Representante de Ventas de 3M por su disponibilidad

Especificaciones de arquitectura/ingeniería

Las Terminaciones de 5, 8.7, 15, 25/28 y 35kV para cables de alimentación blindados, en interiores y en equipos protegidos contra la intemperie, se realizarán de acuerdo con las instrucciones incluidas en el kit de terminaciones contraíbles en frío 3M™. QT-III Serie 7620-T y 7690-T. Esto incluirá también las instrucciones para cables protegidos contra la intemperie con blindaje de cinta, blindaje de alambre y cables UniShield®. Los kits de terminación se deben utilizar junto con los terminales 3M™ Scotchlok™ series 3000 o 4000 de 3M™.

Especificaciones del producto

La terminación debe tener una clasificación de clase de voltaje igual o mayor que la del cable. La calificación será 5, 8.7, 15, 25/28 kV o 35 kV como dice la norma "IEEE Standard 48-1990 terminación clase 1". La temperatura máxima de operación continua será de 105° C, con una sobrecarga de emergencia máxima de 140° C. El control de stress de terminación será capacitivo y construido con un compuesto de control de tensión Hi-K y un tubo de goma EPDM Hi-K. El procedimiento de instalación no requerirá el uso de grasa ni silicona. El aislador de terminación debe ser de un diseño tubular sin faldón, construido de caucho de silicona resistente al tracking, de color gris oscuro. La terminación debe ser de un diseño retráctil en frío, instalado sin la aplicación de ninguna fuente de calor. El kit de terminación debe incluir una pieza de caucho de silicona sin faldón. terminación para aterrizaje a tierra sin soldadura, y deberá poder ser utilizado en cables con blindaje de cinta, alambre o cables UniShield®.

División de Mercados Eléctricos.

3M Argentina

Colectora Oeste de Panamericana 576, Garín, Escobar,
Pcia. de Bs As, Argentina
0800 222 6342

3M Chile

Av. Santa Isabel #1001.
Providencia, Santiago, Chile
600 300 3636

3M Uruguay

Cr. Luis Lecueder 3536. Local SS2001 World
Trade Center Montevideo, Uruguay
(598 2) 628 36 36 int 237

Terminación de Media Tensión Contraíble en Frío Serie QTIII 7620-7690-T

Pruebas de rendimiento Resultados típicos, secuencia de prueba a corto plazo del estándar IEEE 48

Prueba de clase de aislamiento	5 kV		8.7 kV		15 kV		25/28 kV		25/28 kV	
	Requerimiento	Resultado	Requerimiento	Resultado	Requerimiento	Resultado	Requerimiento	Resultado	Requerimiento	Resultado
Descargas parciales extinción de voltaje @3pc	4.5 kV	Passed	7.5 kV	Passed	13 kV	Passed	21.5 kV	Passed	30 kV	Passed
Poder de la frecuencia del voltaje 1 min. resistencia en seco	25 kV	Passed	35 kV	Passed	50 kV	Passed	65 kV	Passed	90 kV	Passed
Poder de la frecuencia del voltaje 6hrs. resistencia en seco	15 kV	Passed	25 kV	Passed	36 kV	Passed	55 kV	Passed	75 kV	Passed
Voltaje directo 15min. resistencia en seco	50 kV	Passed	65 kV	Passed	75 kV	Passed	105 kV	Passed	140 kV	Passed
BIL	75 kV	Passed	95 kV	Passed	110 kV	Passed	150 kV	Passed	150 kV	Passed
Descarga parcial Voltaje de extinción @3pc	4.5 kV	Passed	7.5 kV	Passed	13 kV	Passed	21.5 kV	Passed	30kV	Passed

* A voltajes más altos, se produce una descarga disruptiva sin avería

Resultados típicos, secuencia de prueba a largo plazo del estándar IEEE 48

Prueba de clase de aislamiento	5 kV		8.7 kV		15 kV		25/28 kV		35 kV	
	Requerimiento	Resultado	Requerimiento	Resultado	Requerimiento	Resultado	Requerimiento	Resultado	Requerimiento	Resultado
Descargas parciales extinción de voltaje @3pc	4.5 kV	Passed	7.5 kV	Passed	13 kV	Passed	21.5 kV	Passed	30 kV	Passed
Envejecimiento cíclico (30 días, 130 °C cond. temp.) Frecuencia de potencia Resistencia de voltaje	8.5 kV	Passed	15 kV	Passed	26 kV	Passed	43 kV	Passed	60 kV	Passed
Descargas parciales extinción de voltaje @3pc	4.5 kV	Passed	7.5 kV	Passed	13 kV	Passed	21.5 kV	Passed	30 kV	Passed
BIL	75 kV	Passed	95 kV	Passed	110 kV	Passed	150 kV	Passed	150 kV	Passed

* A voltajes más altos, se produce una descarga disruptiva sin avería

División de Mercados Eléctricos.

3M Argentina

Colectora Oeste de Panamericana 576, Garín, Escobar,
Pcia. de Bs As, Argentina
0800 222 6342

3M Chile

Av. Santa Isabel #1001.
Providencia, Santiago, Chile
600 300 3636

3M Uruguay

Cr. Luis Lecueder 3536. Local SS2001 World
Trade Center Montevideo, Uruguay
(598 2) 628 36 36 int 237

Terminación de Media Tensión Contraíble en Frío Serie QTIII 7620-7690-T

Especificaciones del producto

La terminación debe tener una clasificación de clase de voltaje igual o mayor que la del cable. La calificación será 5, 8.7, 15, 25/28 kV o 35 kV como dice la norma "IEEE Standard 48-1990 terminación clase 1". La temperatura máxima de operación continua será de 105° C, con una sobrecarga de emergencia máxima de 140° C. El control de stress de terminación será capacitivo y construido con un compuesto de control de tensión Hi-K y un tubo de goma EPDM Hi-K. El procedimiento de instalación no requerirá el uso de grasa ni silicona. El aislador de terminación debe ser de un diseño tubular sin faldón, construido de caucho de silicona resistente al tracking, de color gris oscuro. La terminación debe ser de un diseño retráctil en frío, instalado sin la aplicación de ninguna fuente de calor. El kit de terminación debe incluir una pieza de caucho de silicona sin faldón. terminación para aterrizaje a tierra sin soldadura, y deberá poder ser utilizado en cables con blindaje de cinta, alambre o cables UniShield®.

Ensayo de Descargas Parciales (pruebas corona)

El propósito de la prueba de corona es determinar si todas las terminaciones instaladas correctamente funcionan con un mínimo del 150% de su tensión de funcionamiento. Para la prueba, se aumenta gradualmente un voltaje de prueba aplicado hasta que las descargas aparecen en la pantalla del osciloscopio de prueba. El voltaje al que estas descargas alcanza una magnitud de 3pC y se registra como el voltaje inicial de corona (CSV). El voltaje aplicado es entonces bajado hasta que el nivel de descarga cae por debajo de 3pC, y esto se registra como la extinción de la descarga corona de voltaje (CEV).

Ensayos de Tensión a frecuencia industrial AC (pruebas de resistencia)

Todas las terminaciones 3M™ contraíbles en frío de los Kit QT-III 7620-T y 7690-T cumplen la normativa IEEE Standard 48-1990 para terminaciones clase 1. Por esta razón es que las terminaciones al especificarse que son para interior (protegido contra la intemperie), la prueba de resistencia húmeda de diez segundos a 60 Hz no se aplica.

Ensayos de Tensión de Impulso

Para estas pruebas, se aplica una onda de voltaje de 1,2 x 50 microsegundos al terminal de la terminación. La prueba consiste en sobretensiones de polaridad positiva y negativa según los requisitos de la norma IEEE 48 BIL. Las terminaciones contraíbles en frío 3M™ Kit QT-III series 7620-T y 7690-T superan estos requisitos de BIL.

Pruebas de Sellado

Los sellos superior e inferior de la terminación se prueban aplicando 7 psi (0.05 MPa) a los hilos conductores del cable con la terminación sumergida en agua. Ambos sellos resisten esta presión de aire interna durante 6 horas sin fugas.

Almacenamiento

Las Terminaciones QT-III tienen una vida útil de 3 años almacenadas en un lugar limpio y seco, con una temperatura ambiente no superior a 43°C. Los kits de terminación no se ven afectados por las bajas temperaturas. Se recomienda rotar el inventario almacenado.

Terminación de Media Tensión Contraíble en Frío Serie QTIII 7620-7690-T

Información Preventiva: Antes de hacer uso del producto, consulte tanto la Etiqueta como la Hoja de Seguridad para información de Salud y Seguridad; y además de toda la información técnica disponible en formato escrito o electrónico.

Información Adicional: Favor de contactar a su representante local de 3M.

NOTA IMPORTANTE:

3M NO HACE GARANTÍAS DE RESULTADOS NI EXPRESAS NI IMPLÍCITAS DE NINGUN TIPO.

El usuario tiene la responsabilidad de determinar si el producto de 3M es adecuado para el fin particular y adecuado para su aplicación. Por favor recuerde que diversos factores pueden afectar el uso y el desempeño de un producto de la división EMD de 3M en una particular aplicación. Los materiales involucrados en la aplicación, la preparación de los mismos, el producto seleccionado, las condiciones de uso, el tiempo y condiciones ambientales en las que el producto debe desempeñar son algunos de los varios factores que afectan el uso y el desempeño de un producto de la división de EMD de 3M. Dados los diversos factores, que la mayoría son únicos y del conocimiento y control del usuario, es esencial que el usuario evalúe el producto de la división de EMD de 3M para determinar si éste es adecuado para el fin particular y para su propio método de aplicación.

RESPONSABILIDAD y REMEDIO:

Si se comprueba que el producto de 3M está defectuoso, suspenda su uso, y repórtelo a 3M inmediatamente. LA RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA, A LA DISCRECIÓN DE 3M, SERÁ REEMBOLSAR EL PRECIO DEL PRODUCTO O REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO DEFECTUOSO 3M, a menos que la legislación vigente determine otra solución. De esta manera, 3M no se hace responsable por daños o perjuicios, directos o indirectos, especiales, incidentales, o por consecuencia, incluyendo negligencia, garantía de resultados o responsabilidad estricta.

División de Mercados Eléctricos.

3M Argentina

Colectora Oeste de Panamericana 576, Garín, Escobar,
Pcia. de Bs As, Argentina
0800 222 6342

3M Chile

Av. Santa Isabel #1001.
Providencia, Santiago, Chile
600 300 3636

3M Uruguay

Cr. Luis Lecueder 3536. Local SS2001 World
Trade Center Montevideo, Uruguay
(598 2) 628 36 36 int 237