

Cintas para aplicaciones eléctricas

Código: **ES.06025.TR**

Edición: **01**

	Responsable	Firma / Fecha
Elaborado	Normativas Técnicas e I&D (E) JUAN MANUEL TORRES MADARIAGA	
Revisado	Gerencia Gestión Normativa y BDA WILLIAM SÁNCHEZ ESPARRAGOZA	
Aprobado	Gerencia Técnica MARIA CECILIA VILLACOB PINEDA Dirección Gestión de Red JAVIER RESTOM MERLANO	

Cintas para aplicaciones eléctricas

Histórico de Revisiones

Edición	Fecha	Motivo de la edición y/o resumen de cambios
1	28/04/2021	Primera edición

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 2 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Índice

	Página
1. Objeto	4
2. Alcance	4
3. Ámbito de aplicaciones	4
4. Documento de referencia	5
5. Requisitos técnicos	5
5.1. Generalidades y Materiales	5
6. Identificación y mercado	11
7. Documentación	13
8. Documentación	13
8.1. Alcance de la oferta	13
8.2. Alcance del suministro	13
9. Homologación de proveedores y aceptación del producto	14
10. Aseguramiento de la calidad por parte del proveedor	14
11. Control de productos de acabados	15
11.1. Muestreo	15
12. Condición de suministro y recepción	15
13. Garantía y seguridad de uso	16
14. Medio ambiente	16
15. Anexos	16

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 3 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

1. Objeto

Establecer las características técnicas, los requisitos de calidad, y las condiciones de suministro que deben cumplir las cintas aislantes, para conductores forrados utilizados en las líneas aéreas o subterráneas de media tensión del sistema eléctrico operado por Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. En la tabla 1 se indican los productos a los que se aplica la presente especificación.

Tabla 1. Productos Especificados

Código	Descripción
018544	Cinta metalica para apantallamiento electrico
459407	Cinta para aislamiento electrico 69 kV
459412	Cinta electrica semiconductora
459415	Cinta electrica vinilica para cubierta
930835	Rollo Manta de reparacion Anti-hurto
2000030	Cintas Revestimiento adhesivo resistente
	Cintas Revestimiento masilla vinilo (Rollo)
	Cintas Revestimiento masilla vinilo (Pad)

2. Alcance

Es de aplicación en los proyectos de redes aéreas o subterráneas que pertenecen a los niveles de tensión de 13,2 kV en el área de influencia de Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P.

3. Ámbito de aplicaciones

Será de aplicación en todo el ámbito de actuación de Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P.

Las cintas aislantes especificadas en este documento serán utilizadas en el sistema de distribución de Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. bajo las condiciones de servicio que se detallan en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. Condiciones Ambientales

Altura sobre el nivel del mar (msnm)	0 – 1 000
Ambiente tropical salino	altamente contaminado Nivel IV
Humedad relativa Máxima / Promedio (%)	100 / 95
Temperaturas: Mínima / Promedio / Máxima (°C) de 0 – 1 000 msnm	15 / 28 / 44

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 4 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Tabla 3. Características Eléctricas del Sistema

Sistema de Distribución	
Tensiones nominales de línea (V)	13 200
Número de fases	2 - 3
Conexión en la S/E	Y aterrizada
Frecuencia (Hz)	60

4. Documento de referencia

UL 510	Polyvinyl Chloride, Polyethylene, and Rubber Insulating Tape
ASTM D 150 2011	Standard Test Methods for AC Loss Characteristics and Permittivity (Dielectric Constant) of Solid Electrical Insulation
ASTM D1000 2010	Standard Test Methods for Pressure-Sensitive Adhesive-Coated Tapes Used for Electrical and Electronic Applications
ASTM D2301	Standard Specification for Vinyl Chloride Plastic Pressure-Sensitive Electrical Insulating Tape (NTC1023).
ASTM D4325 2008	Standard Test Methods for Nonmetallic Semi-Conduction and Electrically Insulation Rubber Tapes
ASTM D4388 2008	Standard Specification for Nonmetallic Semi-Conducting and Electrically Insulating Rubber Tapes
IEC 60454 - 2	Pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purpose – Methods of test
IEC 60454 - 3	Pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purpose – Specifications for individual materials
NTC 1023	Cinta para aislamiento eléctrico de plástico de cloruro de vinilo, sensible a la presión.
NTC 3302	Plásticos, Cintas adhesivas sensible a la presión para aplicaciones eléctricas y electrónicas, métodos de ensayo.

El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a la señalada en esta especificación, considerándose válida y aplicable al contrato, en caso de pedido, la edición vigente en la fecha del mismo.

En todo lo que no esté expresamente indicado en esta especificación, rige lo establecido en las normas ANSI y ASTM correspondientes.

5. Requisitos técnicos

5.1. Generalidades y Materiales

Las cintas aislantes para su uso en media tensión deben cumplir lo dispuesto en las normas indicadas en el presente documento.

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 5 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Los rollos de cinta deberán estar libres de efecto telescópico, aberturas entre vueltas de cinta (gapping), y deformaciones del rollo.

Las cintas para uso exterior deben ser resistentes a los rayos solares, rayos UV, a la humedad, contaminación industrial y otras condiciones expuestas en la tabla 2 (ver apartado 3).

Las cintas deben ser compatibles con los materiales sobre los que se adherirán. Por ejemplo, las cintas para uso en cables eléctricos deben ser compatibles con los materiales del aislamiento y la chaqueta del cable. Las cintas de aislamiento y cintas semiconductoras operarán a temperaturas mínimas de 90° C.

La cinta debe ser suave y tener buena facilidad de aplicación al estirla durante la acción de traslape no perdiendo sus características mecánicas y eléctricas. Deberá permitir ser halada al terminar su aplicación.

La cinta deberá permitir una vida útil de almacenamiento de 2 años en bodegas cubiertas.

Las cintas no presentarán transferencia de adhesivo cuando se desarrollen o cuando se peguen a una superficie.

De acuerdo con la norma ASTM D2301 se clasifica el aislamiento como tipo I.

5.1.1. Cinta metálica para apantallamiento eléctrico.

Usos: superchería

- Para dar continuidad a la pantalla electroestática de cables apantallados, empalmes y terminales de media y alta tensión.

Características técnicas:

Características Dimensionales y Constructivas	
Material	Malla tejida abierta de cobre estañado
Espesor (mm)	0,016
Ancho (mm)	25,401
Longitud (m)	4,5
Resistividad (Ohm/m)	0,30
Tensión máxima (kV)	69 kV

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 6 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

% de Elongación	70
Tensión de ruptura (lb/pulg ²)	22
Resistente al fuego, a los aceites y a la corrosión	Si

5.1.2. Cinta para aislamiento eléctrico 69 kV

Usos:

- Aislamiento eléctrico primario en empalmes y cables entre 600 V y 69 kV.

Características técnicas:

Características Dimensionales y Constructivas	
Color	Negro
Material	Caucho etileno-propileno (EPR)
Espesor (mm)	0.76 (30 mil)
Ancho (mm)	18
Longitud (m)	9,1
Temperatura máxima de operación continua (°C)	0-90
Temperatura de emergencia (°C)	130
Rigidez dieléctrica (V/mil)	800
Tensión máxima (kV)	69
Resistencia de aislamiento (Megahoms)	>1x10 ⁶
% de Elongación	>1000
Tensión de ruptura (lb/pulg ²)	8
Autofundente	Si

5.1.3. Cinta eléctrica semiconductor

Usos:

- Cinta de caucho empleada en cables apantallados, empalmes y terminaciones de media y alta tensión para reemplazar y reconstruir la capa semiconductor.

Características técnicas:

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 7 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Características Dimensionales y Constructivas	
Color	Negro
Material	Caucho de etileno-propileno, semiconductor
Espesor (mm)	0,76
Ancho (mm)	19
Longitud (m)	4,5
Temperatura de operación (°C)	0-90
Temperatura de emergencia (°C)	130
Resistencia de aislamiento (Megahoms)	10000
Tensión máxima (kV)	46
% de Elongación	800
Tensión de ruptura (lb/pulg ²)	6
Autofundente-semiconductora-no vulcanizable	Si

5.1.4. Cinta eléctrica vinílica para cubierta

Usos:

- Cinta de vinilo empleada para aislamientos eléctricos primarios de baja tensión a 600 V y como recubrimiento de chaquetas de cables de media y alta tensión.

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 8 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Características técnicas:

Características Dimensionales y Constructivas	
Color	Negro
Espesor (mm)	0,178
Ancho (mm)	19
Longitud (m)	20
Temperatura de operación (°C)	-18 a 105
Temperatura de emergencia (°C)	110
Tensión de Operación (V)	600
Tensión de ruptura (lb/pulg ²)	15
% de Elongación	250
Rigidez dieléctrica (V/mil)	1250
Resistencia de aislamiento (Megaohm)	> 10 ⁶
Auto extingible, resistente a la intemperie.	Si

5.1.5. Rollo Manta de reparación Anti-hurto

Usos:

- Refuerzo estructural empleado para la protección anti-hurto, reparación de chaquetas y empalmes de cables eléctricos.

Características técnicas:

Características Dimensionales y Constructivas	
Color	Negro
Material	Fibra de vidrio flexible saturada en resina de uretano
Ancho (mm)	97
Longitud (m)	4,5
Temperatura máxima de operación:	105°C
Tiempo máximo de curación (horas)	24
Resistente a la humedad, hongos, ácidos, álcalis, ozono, luz solar, gasolina	Si

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 9 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

5.1.6. Cinta de Revestimiento adhesivo resistente

Usos: Reforzar la chaqueta de cables subterráneos en los pasos aéreos subterráneos, que se encuentren deterioradas por su exposición a los rayos solares.

Características técnicas:

Características Dimensionales y Constructivas	
Color	Negro
Material	Cinta de PVC
Espesor (mm)	0,254
Ancho (mm)	50
Longitud (m)	30
Rango de Temperatura normal de Aplicación (°C)	-12 a +66
Rango de Temperatura nominal de Aplicación: (°C)	-48 a +80
Resistencia mecánica (kN/m)	3,5
Elongación al rompimiento a -12°C (%)	100
Elongación al rompimiento a +23°C (%)	200
Rigidez dieléctrica (V)	12.000
Absorción de humedad (%)	0,30

5.1.7. Cinta Revestimiento masilla vinilo

Usos:

Pad: Recuperar chaqueta de cables semi-aislados en conexiones para derivaciones.

Rollo: Reforzar la chaqueta de cables subterráneos en los pasos aéreo subterráneos, que se encuentren deterioradas por su exposición a los rayos solares.

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 10 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Características técnicas:

Características Dimensionales y Constructivas		
	Pad	Rollo
Color	Negro	
Material	Caucho autofundente a base de EPR y laminado con PVC	
Espesor capa mastic (mm)	3 (118 mils)	2,1 (83 mils)
Espesor capa PVC (mm)	0,18 (7 mils)	
Espesor total(mm)	3,175 (125 mils)	2,286 (90 mils)
Ancho (mm)	114,3	101,6
Longitud (mm)	165,10	3000
Tensión de ruptura (lb/pulg ²)	20	
% de Elongación	200	
Temperatura de operación continua (°C)	25 -40	
Temperatura máxima de operación continua (°C)	90	
Rigidez dieléctrica (kV/mils)	11	
Resistencia de aislamiento (Megaohm)	>1000000	
Tensión máxima (V)	600	

6. Identificación y marcado

Prueba con corriente cíclica a una temperatura de conductor de 90°C, en un ciclo de 24 horas se aplican intervalos de 2 horas con el conductor llevando corriente y 2 horas sin corriente, con los especímenes sumergidos en una solución de agua al 3% de sal y 120 voltios. La resistencia de aislamiento después de 21 días debe ser superior a los 106 MΩ.

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 11 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Tabla 8. Resultados esperados de ensayos clase Autofundente

Nivel de Aislamiento ASTM D4388	Tipo I	Tipo II
Resistencia a la tensión, mín. (MPA)	1,7	1,7
Elongación a la rotura, (mín.) %	300	500
Esfuerzo dieléctrico (mín.) kV/mm	14	20
Exposición al calor (°C)	≤ 95	≤ 110
Resistencia a UV	SI	SI

Para la cinta aislante vinílica aplican las especificaciones enunciadas en el numeral 6 de la norma ASTM D2301 y se resumen en la tabla 9

Tabla 9. Resultados esperados de ensayos clase Aislante Vinilico

Nivel de Aislamiento ASTM D4388	Tipo I	Tipo II
Tensión mínima de rotura (N/10mm)	27	36
Elongación mínima (%)	125	150
Esfuerzo dieléctrico de rotura mínimo (seco) (V)	7000	9000
Esfuerzo dieléctrico de rotura mínimo (húmedo) (V)	90% del original	90% del original
Resistencia mínima del aislamiento en alta humedad (MΩ)	2x10 ⁴	2x10 ⁴
Tiempo de ignición máximo (s)	4	4

Todos los ensayos se efectuarán en los laboratorios del fabricante.

El fabricante de las cintas aislantes avisará con 15 días de antelación al inspector de Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. la fecha de realización de los ensayos para que estos se realicen en presencia del mismo.

Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. podrá declinar la realización de estos ensayos para que sea el propio fabricante el que los realice con la consiguiente entrega de resultados.

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 12 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

El fabricante, en los casos de rechazo de un lote, tendrá la opción de ensayar cada bobina y presentar a una nueva recepción aquellas que hayan cumplido los requisitos para su aceptación.

7. Documentación

Sobre la capa externa del aislamiento deberá marcarse de forma indeleble los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca registrada.
- Nombre de Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P.
- Clase de cinta y la leyenda "Aislante eléctrico".
- Nivel de tensión.
- Dimensiones (Largo y ancho nominal).
- Espesor
- Temperatura máxima de servicio
- Año de fabricación (por medio de las dos últimas cifras).
- Nombre y anagrama de la empresa registrada en el país.

Cualquier marca o identificación se mantendrá inalterable ante la acción de los agentes ambientales (agua, humedad, temperatura, contaminación, etc.).

8. Documentación

8.1. Alcance de la oferta

Con la entrega de la oferta el fabricante acompañará toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de las cintas aislantes a suministrar, incluyendo como mínimo la que se indica a continuación:

- Ficha técnica de la oferta completamente diligenciada con las características garantizadas por el fabricante.
- Catálogo comercial de las cintas aislantes, que muestren en detalle las características de las mismas.
- Planos descriptivos de las cintas aislantes con las características eléctricas, mecánicas y dimensionales.
- Lista de excepciones a la presente especificación.

8.2. Alcance del suministro

Con la entrega de cada pedido, el fabricante acompañará una documentación que contendrá como mínimo lo siguiente:

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 13 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

- Declaración de conformidad del fabricante y/o certificado de conformidad emitido por un organismo acreditado, según procedimiento de evaluación de la conformidad de los materiales.
- Certificado de cumplimiento de los requisitos establecidos en esta especificación.
- Registro de trazabilidad incluyendo:
 - Referencia de pedido de Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P.
 - Descripción básica del producto suministrado.
 - Número del lote de producción.
 - Número de unidades del lote que incluye el pedido.
 - Punto (s) de entrega de las cintas aislantes.
- Copias de los ensayos realizados a las cintas aislantes.
- Instrucciones de instalación.

9. Homologación de proveedores y aceptación del producto

Para poder suministrar los productos amparados por esta especificación, el proveedor deberá estar homologado para ello por Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. Así mismo, el producto debe haber sido aceptado por Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P.

Para la aprobación del producto y previamente a la acreditación del proveedor deberá entregarse a Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. como mínimo la siguiente documentación:

- Planos y material gráfico incluyendo detalles constructivos y cotas necesarias para los ensayos de fabricación con dimensiones.
- Certificación del material de fabricación.
- Descripción del proceso de fabricación.
- Descripción del sistema de inspección y pruebas.
- Procedimientos de pruebas y ensayos.
- Procedimientos de protección exterior.
- Certificado del sistema de gestión de la calidad del fabricante.

En el caso de producirse alguna modificación, actualización o revisión de la documentación citada, ésta será sometida a consideración de Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P.

10. Aseguramiento de la calidad por parte del proveedor

El fabricante deberá tener implementado un sistema de calidad en las fases de fabricación e inspección final, que garantice que las cintas aislantes fabricadas cumplen con las normas indicadas.

Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. se reserva el derecho de presenciar y supervisar el control de calidad que debe realizar el fabricante, para lo cual éste comunicará a Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. con suficiente antelación la fecha, hora y lugar de realización de los controles establecidos, facilitando las tareas de supervisión que se llevarán a cabo.

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 14 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. podrá solicitar al fabricante que presente los certificados de materiales que aseguren que el material utilizado se ajusta a lo indicado en esta especificación.

El fabricante debe estar certificado bajo la siguiente norma:

NTC ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad - Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio.

11. Control de productos de acabados

11.1. Muestreo

Para cada lote de producción, el fabricante extraerá una muestra sobre la que realizará varios ensayos.

El tamaño de la muestra y los valores de aceptación o rechazo del lote se indican en la tabla 11; los valores corresponden a las directrices indicadas en la norma NTC-ISO 2859-1 con un plan de muestreo simple, una categoría de inspección normal y un nivel de inspección S1 y un nivel de aceptación (NAC) del 4%.

Tabla 11. Nivel de Aceptación de la Calidad

Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Aceptado	Rechazado	Tipo Muestreo
2 a 8	2	0	1	Simple
9 a 15	2	0	1	Simple
16 a 25	2	0	1	Simple
26 a 50	2	0	1	Simple
51 a 90	3	0	1	Simple
91 a 150	3	0	1	Simple
151 a 280	3	0	1	Simple
281 a 500	3	0	1	Simple
501 a 1 200	5	0	1	Simple

12. Condición de suministro y recepción

El empaque no deberá deteriorarse durante el almacenamiento, el despacho ni el transporte, con el fin de proporcionar amplia protección al producto contra cualquier daño.

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 15 de 24

Cintas para aplicaciones eléctricas

Los rollos de cinta no deberán adherirse entre sí, ni al empaque. Cada embalaje debe llevar impresa la identificación del lote de producción o la fecha de fabricación

Cada uno de los rollos de la cinta aislante se empaquetará individualmente y debe estar marcado tanto en el núcleo de soporte de la cinta como en el empaque en forma clara e indeleble.

13. Garantía y seguridad de uso

Los requisitos y recomendaciones de la presente especificación no eximen al fabricante/proveedor, de la responsabilidad de un diseño y una construcción adecuados al servicio y uso destinado para este producto.

El fabricante debe suministrar la información relativa al procedimiento de instalación y recomendaciones para proteger los materiales de agentes externos que puedan afectar su desempeño tales como; lluvia, animales, temperaturas elevadas, contaminación, etc.

El fabricante debe indicar las condiciones mínimas de seguridad y prevención de riesgos (advertencias y precauciones) que se deben seguir para garantizar la seguridad del personal y del producto ante una utilización incorrecta del mismo.

14. Medio ambiente

Caribemar de la Costa S.A.S E.S.P. de acuerdo con lo expresado en su Política de Gestión Medioambiental, valorará positivamente las acciones encaminadas a minimizar el impacto de sus actividades y las de sus proveedores.

El fabricante deberá tener establecido un sistema de gestión ambiental que asegure el cumplimiento de la legislación vigente en materia ambiental, el control de los recursos consumidos y la correcta gestión de los efluentes y residuos producidos.

Las cintas eléctricas aislantes estarán fabricadas, preferentemente, con tecnologías respetuosas con el medio ambiente y con materiales y elementos que permitan ser reutilizados o reciclados al final del ciclo de vida de los mismos. Se suministrarán en embalajes de material reciclado o fácilmente reciclable o reutilizable, que minimicen el uso de nuevos materiales.

15. Anexos

Anexo A. Fichas Técnicas cintas para aislamiento eléctrico

ES.06025.TR		Fecha: 28/04/2021
Edición: 1		Página: 16 de 24

Anexo A. Fichas técnicas cintas para aplicaciones eléctricas.

1. Ficha Cinta para aislamiento eléctrico 69 kV

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material

Designación:

Código:

Norma

Características constructivas

Color

Material

Espesor (mm)

Ancho (mm)

Longitud (m)

Temperatura operación continua (°C)

Temperatura de emergencia (°C)

Autofundente

Características mecánicas

Tensión de ruptura mínima (lb/pulg²)

% de Elongación:

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima (V/m)

Resistencia de aislamiento (MΩ)

Tensión máxima (kV)

Constante dieléctrica a frecuencia industrial

Certificaciones

Certificación ISO 9001: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001: (Opcional)

Cinta para aislamiento eléctrico 69 kV

459 407

Especificado

Ofertado

ASTM D2301

Negro

Caucho EPR

0,76

18

9,1

0 – 90

130

SI

8

>1000

800

>1x10⁶

69

3,26

SI

SI

Opcional

Observaciones a la especificación

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 17 de 24

Anexo A. Fichas técnicas cintas para aplicaciones eléctricas.

2. Ficha Cinta eléctrica semiconductor

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material

Designación:

Código:

Norma

Características constructivas

Color

Material

Espesor (mm)

Ancho (mm)

Longitud (m)

Temperatura operación continua (°C)

Temperatura de emergencia (°C)

Autofundente, semiconductor, no vulcanizable.

Características mecánicas

Tensión de ruptura mínima (lb/pulg²)

% de Elongación:

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima (V/m)

Resistencia de aislamiento (MΩ)

Tensión máxima (kV)

Constante dieléctrica a frecuencia industrial

Certificaciones

Certificación ISO 9001: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001: (Opcional)

Cinta eléctrica semiconductor	
459 412	
Especificado	Ofertado
NTC D4388	

Negro	
Caucho EPR semiconductor	
0,76	
19	
4,5	
0 – 90	
130	
SI	

6	
800	

800	
10.000	
46	

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 18 de 24

Anexo A. Fichas técnicas cintas para aplicaciones eléctricas.

3. Ficha Cinta eléctrica vinílica para cubierta

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material

Designación:

Código:

Norma

Características constructivas

Color

Espesor (mm)

Ancho (mm)

Longitud (m)

Temperatura operación continua (°C)

Temperatura de emergencia (°C)

Auto extingible, resistente a la intemperie.

Características mecánicas

Tensión de ruptura (lb/pulg²)

% de Elongación:

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima (V/mil)

Resistencia de aislamiento (MΩ)

Tensión de operación (V)

Constante dieléctrica a frecuencia industrial

Certificaciones

Certificación ISO 9001: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001: (Opcional)

Cinta eléctrica vinílica para cubierta	
459 415	
Especificado	Ofertado
NTC 1023	

Negro	
0,178	
19	
20	
-18 – 105	
110	
SI	

15	
250	

1250	
>10 ⁶	
600	

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 19 de 24

Anexo A. Fichas técnicas cintas para aplicaciones eléctricas.

4. Ficha Rollo de reparación Anti-hurto

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material

Designación:

Código:

Norma

Características constructivas

Color

Material

Espesor (mm)

Ancho (mm)

Longitud (m)

Temperatura operación continua (°C)

Temperatura de emergencia (°C)

Resistente a la intemperie, ozono, rayos UV, gasolina.

Características mecánicas

Tensión de ruptura (lb/pulg²)

% de Elongación:

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima (V/mil)

Resistencia de aislamiento (MΩ)

Tensión de operación (V)

Constante dieléctrica a frecuencia industrial

Certificaciones

Certificación ISO 9001: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001: (Opcional)

Rollo de reparación Anti-hurto	
930 835	
Especificado	Ofertado
ASTM	

Negro	
FV flexible saturado en resina de uretano.	
97	
4,5	
105	
SI	

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 20 de 24

Anexo A. Fichas técnicas cintas para aplicaciones eléctricas.

5. Ficha Cinta de revestimiento adhesivo resistente

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material

Designación:

Código:

Norma

Características constructivas

Color

Material

Espesor (mm)

Ancho (mm)

Longitud (m)

Temperatura normal de aplicación (°C)

Temperatura nominal de operación (°C)

Absorción de humedad (%)

Características mecánicas

Resistencia mecánica (kN/m)

Elongación al rompimiento a -12°C (%)

Elongación al rompimiento a +23°C (%)

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima (V/mil)

Resistencia de aislamiento (MΩ)

Tensión de operación (V)

Constante dieléctrica a frecuencia industrial

Certificaciones

Certificación ISO 9001: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001: (Opcional)

Cinta de revestimiento adhesivo resistente	
2000030	
Especificado	Ofertado
ASTM D4388	

Negro	
PVC	
0,254	
50	
30	
-12 a 66	
-48 a 80	
0,30	

3,5	
100	
200	

12.000	

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 21 de 24

Anexo A. Fichas técnicas cintas para aplicaciones eléctricas.

6. Ficha Cinta de revestimiento masilla vinilo (Rollo)

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material

Designación:

Código:

Norma

Características constructivas

Color

Material

Espesor capa mastic(mm)

Espesor capa PVC (mm)

Ancho (mm)

Longitud (m)

Temperatura operación continua (°C)

Temperatura de máx. de operación continua (°C)

Resistente a la intemperie, ozono, rayos UV.

Características mecánicas

Tensión de ruptura (lb/pulg²)

% de Elongación:

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima (V/mil)

Resistencia de aislamiento (MΩ)

Tensión de operación (V)

Constante dieléctrica a frecuencia industrial

Certificaciones

Certificación ISO 9001: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001: (Opcional)

Cinta de revestimiento masilla vinilo (Rollo).	
Especificado	Ofertado
ASTM D4388	

Negro	
Caucho Autofundente a base de EPR + lamina de PVC.	
2,1	
0,18	
101,6	
3	
25 – 40	
90	
SI	

20	
200	

11	
>1.000.000	
600	

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 22 de 24

Anexo A. Fichas técnicas cintas para aplicaciones eléctricas.

7. Ficha Cinta de revestimiento masilla vinilo (Pad)

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

--

Código fabricante:

--

Material

Designación:

Cinta de revestimiento masilla vinilo (Pad).
--

Código:

Especificado	Ofertado
ASTM D4388	

Norma

Características constructivas

Color: Negro

Material: Caucho Autofundente a base de EPR + lamina de PVC.

Espesor capa mastic(mm)	3
Espesor capa PVC (mm)	0,18
Ancho (mm)	114,3
Longitud (mm)	165,1
Temperatura operación continua (°C)	25 – 40
Temperatura de máx. de operación continua (°C)	90
Resistente a la intemperie, ozono, rayos UV.	SI

Características mecánicas

Tensión de ruptura (lb/pulg2): 20

% de Elongación: 200

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima (V/mil): 11

Resistencia de aislamiento (MΩ): >1.000.000

Tensión de operación (V): 600

Constante dieléctrica a frecuencia industrial:

Certificaciones

Certificación ISO 9001: (SI/NO): SI

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO): SI

Certificación ISO 14001: (Opcional): Opcional

Observaciones a la especificación

--

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 23 de 24

Anexo A. Fichas técnicas cintas para aplicaciones eléctricas.

8. Ficha Cinta metálica para apantallamiento eléctrico

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material

Designación:

Código:

Norma

Características constructivas

Color

Material

Espesor (mm)

Ancho (mm)

Longitud (m)

Temperatura máxima de operación (°C)

Temperatura de emergencia (°C)

Resistente al fuego, aceites y a la corrosión.

Características mecánicas

Tensión de ruptura (lb/pulg²)

% de Elongación:

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima (V/mil)

Resistencia de aislamiento (MΩ)

Tensión de operación (kV)

Resistividad (Ohm/m)

Certificaciones

Certificación ISO 9001: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001: (Opcional)

Cinta metálica para apantallamiento eléctrico	
018 544	
Especificado	Ofertado

Negro	
Malla de cobre estañado	
0,4	
25,4	
4,5	
105	
SI	

22	

69	
0,3	

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

ES.06025.TR

Edición: 1



Fecha: 28/04/2021

Página: 24 de 24