especificación

Bridas Plásticas de Sujeción

Código: **ES.03493-DE**

Edición: **1**

	Ocupación	Firma /Nombre/ Fecha
Elaborado	Normativas Técnicas e I&D.	RAÚL LOBO GUARDIOLA 06/11/2020
Revisado	Gerencia Gestión Normativa y BDA.	JAVIER MELGAREJO CALDERÓN 06/11/2020
Aprobado	Gerencia Técnica.	CÉSAR MONTOYA ROMÁN 06/11/2020
	Gestión de Red.	SANTIAGO POSSO MARMOLEJO 06/11/2020

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

Histórico de Revisiones

Edición	Fecha	Motivo de la edición y/o resumen de cambios
1	06/11/2020	Documento de primera edición.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

Índice

		Página
1.	Objeto	4
2.	Alcance	4
3.	Ámbito de aplicación	4
4.	Documentos de referencia	5
5.	Requisitos técnicos	5
5.1.	Generalidades	5
5.2.	Materiales	5
5.3.	Diseño y construcción	6
5.4.	Ensayos	7
6.	Identificación y marcado	7
7.	Documentación	8
7.1.	Alcance de la oferta	8
7.2.	Alcance del suministro	8
8.	Homologación de proveedores y aceptación del producto	9
9.	Aseguramiento de la calidad por parte del proveedor	9
10.	Control de productos acabados	10
10.1.	Muestreos	10
11.	Condiciones de suministro y recepción	10
12.	Garantía y seguridad de uso	11
13.	Medio ambiente	11
14.	Relación de anexos	12

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

Bridas Plásticas de Sujeción

1. Objeto

Establecer las características técnicas, los requisitos de calidad, y las condiciones de suministro que deben cumplir las bridas plásticas de sujeción, utilizados en líneas de 13.2 kV hasta 34,5 kV del sistema eléctrico operado por AIR-E S.A.S. E.S.P en Colombia.

2. Alcance

Es de aplicación en los proyectos de redes aéreas que pertenecen a los niveles de tensión de 13,2 kV hasta 34,5 kV en el área de influencia de AIR-E S.A.S. E.S.P. en Colombia.

En la tabla 1 se indican los productos a los que se aplica la presente especificación.

Tabla 1. Productos Especificados

Código	Descripción
	Brida Plástica de Sujección hasta 160 mm
525 640	Brida Plástica de Sujección hasta 100 mm

3. Ámbito de aplicación

Las bridas serán instaladas en el sistema de distribución operado por AIR-E 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: Mín. / Prom. / Máxima (ºC)	23 / 30 / 44
Velocidad máxima de viento km/h	130
Velocidad máxima promedio de viento km/h	70

Tabla 3. Características Eléctricas del Sistema

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

Sistema de Distribución	
Tensiones nominales de línea (V)	13 200 – 34 500
Número de fases	2 - 3
Conexión en la S/E	Y aterrizada
Frecuencia	60 Hz

4. Documentos de referencia

UL 62275 — Cable Management Systems - Cable Ties for Electrical Installations

UL 1565 — Standard for safety of wire positioning Devices.

UL 94 — Standard for Safety of Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances testing

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 nacionales e internacionales correspondientes.

5. Requisitos técnicos

5.1. Generalidades

Las bridas deben cumplir lo dispuesto en las normas indicadas en el numeral 4 y cumplir su función en las condiciones de servicio indicadas en el numeral 3.

5.2. Materiales

El material empleado en la construcción de las bridas debe ser poliamida 6.6 (nylon 100%), de gran tenacidad, resistente a los rayos UV y retardante a la llama, según la norma UL 94 – V2.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

5.3. Diseño y construcción

Las bridas tendrán una superficie suave y redondeada para que no dañe el aislamiento de los cables. Igualmente debe tener un sistema de

Las bridas serán fuertes, tenaces, resistentes a la perforación y a la abrasión. También serán resistentes a los rayos UV.

En el anexo A se presenta la forma de las bridas y en la tabla 4 se detallan las propiedades típicas de la poliamida.

Las características dimensionales de las bridas se indican en la tabla 5 del presente documento. Las demás dimensiones y características de las bridas serán suministradas por el fabricante y/o proveedor.

Tabla 4. Propiedades del poliestireno

Descripción	Valor
Temperatura de procesamiento (ºC)	218 – 285
Punto de fusion (ºC)	216 – 221
Densidad (g/cm^3)	1,10 – 1,17
Resistencia a la tensión, deformación (kg/cm^2)	(3,5 – 10,5) x 10^3
Resistencia a la tensión, rompimiento (kg/cm^2)	(5,2 – 8,8) x 10^3
Dureza (Rockwell)	R75 – R120
Temperatura de servicio continuo (ºC)	79 - 116

Tabla 5. Características Dimensionales de las Bridas

Descripción	Longitud (mm)	Diámetro máx. Admisible (mm)
Brida Plástica de Sujección hasta 160 mm	500	160
Brida Plástica de Sujección hasta 100 mm	315	100

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

5.4. Ensayos

Las bridas deberán satisfacer las pruebas que se indican a continuación:

- Prueba contra agentes atmosféricos
- Prueba de fallas del material
- Prueba de flamabilidad
- Prueba de radiación
- Prueba de humedad
- Prueba de temperatura
- Resistencia de tensión
- Resistencia química

6. Identificación y marcado

El empaque de las bridas debe suministrar una identificación completa del contenido, deberán indicarse las siguientes características:

- Cantidad de Unidades (en el empaque solamente).
- Longitud de la brida.
- Ancho de la brida.
- Espesor de la brida.
- Diámetro máximo admisible
- Material de las bridas
- Número de parte
- Normas de calidad

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

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

7. Documentación

7.1. 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 bridas 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 bridas, que muestren en detalle las características de las mismas.
- Fotocopia de certificado de aseguramiento a la calidad 9001.
- Lista de excepciones a la presente especificación.

7.2. Alcance del suministro

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

- 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 AIR-E 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 bridas.
- Copias de los ensayos realizados a las bridas.
- Instrucciones de instalación.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

8. Homologación de proveedores y aceptación del producto

Para poder suministrar los productos amparados por esta especificación, el proveedor deberá estar acreditado para ello por AIR-E S.A.S. E.S.P. Así mismo, el producto debe haber sido aceptado por AIR-E S.A.S. E.S.P.

Para la aprobación del producto y previamente a la acreditación del proveedor deberá entregarse a AIR-E 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, si lo tuviese.

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

9. 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 bridas fabricadas cumplen con las normas indicadas.

AIR-E 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 AIR-E 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.

AIR-E 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:

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

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

10. Control de productos acabados

10.1. Muestreos

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 6; 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 6. 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

11. Condiciones de suministro y recepción

Las bridas deberán suministrarse en los lugares que especifique AIR-E S.A.S. E.S.P. Deben estar limpios, libres de suciedad, grasas o de otros agentes contaminantes y de daños ocasionados durante el transporte.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

Los costos de transporte incluidos cargue y descargue son por cuenta del proveedor.

El envío estará adecuadamente reforzado para su transporte terrestre y marítimo, y para resistir su almacenamiento en una zona tropical con alta temperatura, alta humedad y frecuentes lluvias.

Las bridas deben ser transportadas cumpliendo con las disposiciones legales existentes en el país de destino, en materia de movimiento de cargas y de acuerdo con los procedimientos y prácticas comerciales normalmente aceptada y establecida, para que las unidades no sufran ningún tipo de daño, golpe, deterioro, etc.

En la parte exterior del empaque deberá figurar la referencia del material contenido, sus dimensiones y nombre del fabricante.

12. 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.

13. Medio ambiente

AIR-E 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 bridas 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

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

material reciclado o fácilmente reciclable o reutilizable, que minimicen el uso de nuevos materiales.

14. Relación de anexos

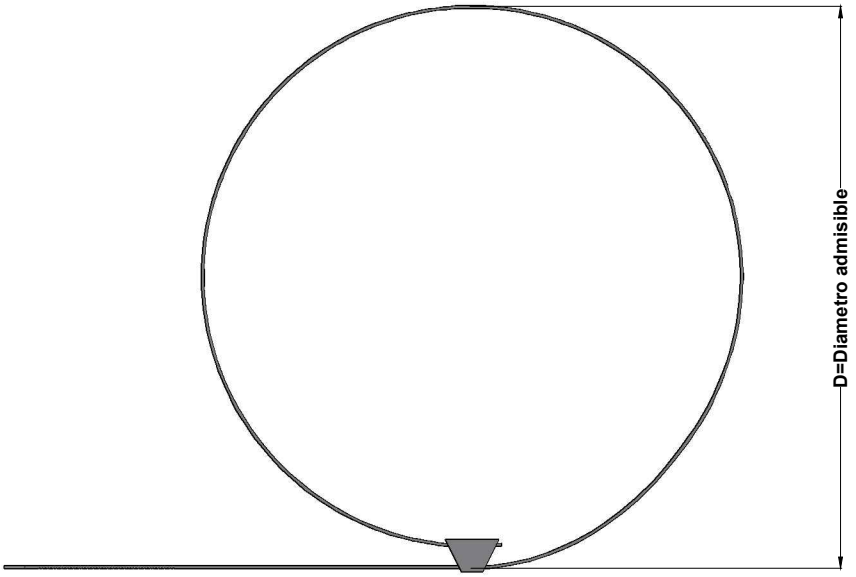
Anexo A. **Esquema Bridas Plásticas de Sujeción.**

Anexo B. **Fichas técnicas Bridas Plásticas de Sujeción.**

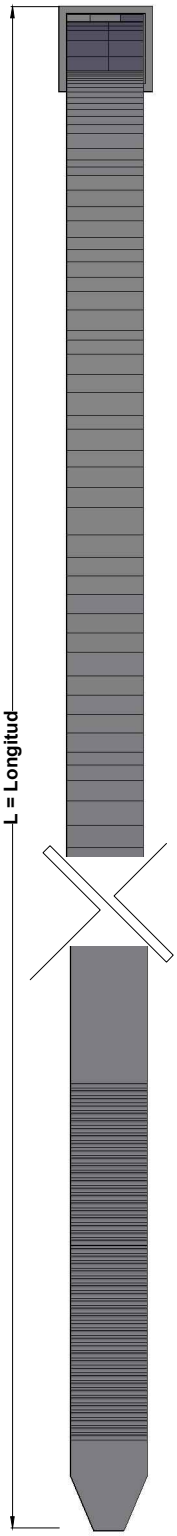
Nota: Este anexo será cargado como formato en la normativa.

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

VISTA PLANTA

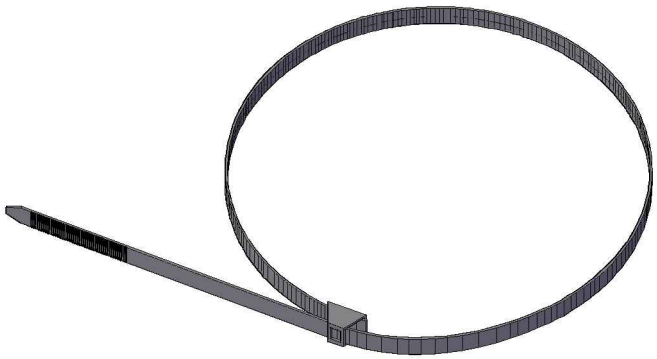


VISTA ANTERIOR



BRIDA PLASTICA DE SUJECION		
L	D	CODIGO
500	160	
315	100	525640

ISOMETRICO



Notas:

***Medidas dadas en milimetros (pulgadas) siempre y cuando no se exprese lo contrario.**
Las dimensiones y demás características serán suministradas por el fabricante

Air-e energía que transforma	BRIDA PLASTICA DE SUJECIÓN		FECHA / NOMBRE
		Aprobado	AGO. 2011 / G.B.G
		Ultima Revisión	AGO. 2011 / G.B.G
	NORMA DE MATERIALES	CODIGO	Según tabla
		REV.	HOJA 1/1

Fichas Técnicas Bridas Plásticas de Sujeción.

1. Ficha Técnica Brida Plástica de Sujeción hasta 160 mm.

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:		
Código fabricante:		
Material		
Designación:	Brida Plástica de Sujeción hasta 160 mm	
Código:		
	Especificado	**Ofertado**
Norma	UL 1565	

Características dimensionales		
Diámetro máximo admisible (mm):	160 mm	mm
Longitud (mm):	500 mm	mm
Peso (kg):		kg

Características generales		
Tipo de Material:	Poliamida 6.6	
Norma de Calidad:	UL 1565	
Resistencia a los rayos UV (SI/NO):	SI	
Tipo:	Intemperie	
Color:	Negro	
Protección contra ambiente salino (SI/NO):	SI	
Resistencia a la alta contaminación (SI/NO):	SI	
Acabado superficie exterior sin deformaciones (SI/NO):	SI	

Certificaciones		
Certificación ISO 9001: (SI/NO)	SI	
Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)	SI	
Certificación ISO 14001: (Opcional)	Opcional	

Observaciones a la especificación

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada.
Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción

Fichas Técnicas Bridas Plásticas de Sujeción.

2. Ficha Técnica Brida Plástica de Sujeción hasta 100 mm.

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:		
Código fabricante:		
Material		
Designación:	Brida Plástica de Sujeción hasta 100 mm	
Código:	525 640	
	Especificado	**Ofertado**
Norma	UL 1565	

Características dimensionales		
Diámetro máximo admisible (mm):	100 mm	mm
Longitud (mm):	315 mm	mm
Peso (kg):		kg

Características generales		
Tipo de Material:	Poliamida 6.6	
Norma de Calidad:	UL 1565	
Resistencia a los rayos UV (SI/NO):	SI	
Tipo:	Intemperie	
Color:	Negro	
Protección contra ambiente salino (SI/NO):	SI	
Resistencia a la alta contaminación (SI/NO):	SI	
Acabado superficie exterior sin deformaciones (SI/NO):	SI	

Certificaciones		
Certificación ISO 9001: (SI/NO)	SI	
Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)	SI	
Certificación ISO 14001: (Opcional)	Opcional	

Observaciones a la especificación

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada.
Protejamos el medio ambiente. Prohibida su reproducción