

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ESTANCO, DENTADO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales del conector:	
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV <b>NOTA 1</b>
1.1.2	Mordazas de conexión	<b>Cobre 99.9% endurecido y estañado o zincado</b>
1.1.3	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
1.1.4	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
1.1.5	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
1.1.6	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
1.2	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2435
1.3	Propiedades mecánicas de la tuerca fusible:	
1.3.1	Torque de ajuste de la cabeza fusible	<b>10 N. m. +/- 10%</b>
1.3.2	Torque de rotura del conector	<b>&gt; 1,5 Tn</b>
1.3.3	Tipo de ajuste	Tuerca fusible
1.3.4	Tipo de dentado de las mordazas de conexión	<b>Doble dentado</b>
1.4	Corrosión	<b>IRAM 2435 Ensayo de corrosión</b>
2	<b>REQUISITOS GENERALES</b>	
2.1	Color	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.2.2	Envejecimiento climático	<b>IRAM 2435 Ensayo de envejecimiento climático</b>
2.3	Requisitos específicos	<b>NOTA 2</b>
3	<b>REQUISITOS ELÉCTRICOS</b>	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica:	<b>&gt; 6 kV</b>
3.2.1	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - <b>NOTA 3</b>
3.2.2	Rigidez dieléctrica (en seco)	2,5 kV. 50 Hz - <b>NOTA 3</b>
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	<b>NOTA 4</b>
5	RANGO DE SUJECIÓN	
5.1	Principal	<b>16 - 95 mm<sup>2</sup> (5 - 4/0 AWG)</b>
5.2	Derivada	<b>4 - 35 mm<sup>2</sup> (12 - 2 AWG)</b>
5.3	Capacidad de corriente <b>(Principal/Derivado)</b>	<b>Operará hasta 190 A / Operará hasta 95 A</b>
6	EMBALAJE	
6.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
6.2	Unidades por lote	
6.3	Peso neto aproximado	
7	CERTIFICACIONES	<b>NOTA 5</b>
7.1	Reportes de Ensayos	<b>Los indicados en el numeral 7 de la norma IRAM 2435</b>

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ESTANCO, DENTADO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
7.2	Análisis de composición química de la mordaza de conexión	Ensayo de composición química de la mordaza
7.3	Certificado de Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. NOTA 6

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ESTANCO, DENTADO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
NOTAS:		
1	El material termoplástico debe contener un porcentaje entre 25 y 40% de fibra de vidrio.	
2	Sobre el cuerpo del Conector se grabará en alto o bajo relieve el rango de sujeción, el nombre o marca del fabricante.	
3	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
4	<p>El conector doble dentado es usado cuando el conductor principal y el de derivación son de tipo preensamblado del tipo XLPE por lo que se necesitan mordazas de contacto en los dos alojamientos para el conductor. Los dientes de la mordaza serán diseñados de tal manera que no dañen ni modifiquen las condiciones eléctricas y mecánicas del conductor. Este conector utiliza la tecnología de perforación de aislamiento. La conexión eléctrica entre el conductor principal y de derivación es por medio de los dientes de la grapa los cuales realizan una indentación profunda en la capa externa del conductor estableciendo un excelente contacto eléctrico. Al quebrarse la cabeza fusible se alcanza un par de apriete nominal garantizando la confiabilidad de la conexión y la no rotura del conductor y en ninguno de sus componentes. La cabeza fusible será diseñada para que una vez que se rompa pueda destornillarse el perno con llave común. Los materiales del conector deberán cumplir tanto con la conducción de la corriente eléctrica como con las solicitudes mecánicas y electrodinámicas a que se encontrarán sometidos durante el montaje y el funcionamiento.</p> <p>Como parte del cuerpo externo del conector deberá tener doble guía de lado de la derivación principal, de tal forma que permita una conexión completa entre los dientes de la mordaza y cable.</p>	
5	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p>	
6	A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PINZA TERMOPLÁSTICA, PARA ACOMETIDA		REVISIÓN: 03
		FECHA: 2022-08-09
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales de la pinza:	NOTA 1
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico ABS reforzado con fibra de vidrio, Protección contra rayos UV <a href="#">NOTA 2.</a>
1.1.2	Cuñas y horquilla	Termoplástico ABS reforzado con fibra de vidrio, Protección contra rayos UV <a href="#">NOTA 2.</a>
1.1.3	Amarre	Acero Inoxidable <a href="#">austenítico</a> extraflexible de alta resistencia
1.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2494
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Resistencia a la tracción	203 Kg/f
1.3.3	Corrosión	<a href="#">IRAM 2435 Ensayo de corrosión</a>
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color cuñas y horquilla	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	<a href="#">IRAM 2435 Ensayo de envejecimiento climático</a>
2.2.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	45° C
2.4	Requerimiento específico	NOTA 3
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Tensión nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	<a href="#">4,5 kV - NOTA 4</a>
4	RANGO DE SUJECIÓN	
4.1	Admisión de Conductor Concéntrico	2x4 mm <sup>2</sup> hasta 4x25 mm <sup>2</sup>
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 5
6.1	Reportes de Ensayos	<a href="#">Los indicados en el numeral 8 de la norma IRAM 2494</a>
6.2	<a href="#">Análisis químico del termoplástico</a>	<a href="#">Ensayo de análisis químico del termoplástico</a>
6.3	<a href="#">Certificado de Gestión de Calidad</a>	<a href="#">Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. NOTA 6</a>
NOTAS:		

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PINZA TERMOPLÁSTICA, PARA ACOMETIDA

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	<p>El cuerpo de la pinza deberá ser de material termoplástico con protección a los rayos de ultravioleta y la horquilla de amarre con cable de acero flexible e inoxidable. Se instalará sobre conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE). La grapa será diseñada de tal forma que permita el desplazamiento del conductor en un ángulo de 15° como mínimo, a uno y otro lado del plano horizontal y vertical. Deberá ser apta para conductores concéntricos de acometida, gancho de acero inoxidable y debe permitir la retención de hasta cuatro conductores concéntricos.</p> <p>La garganta de la grapa donde se alojará el conductor, deberá tener un perfil adecuado, sin aristas cortantes ni radios de curvatura pequeña en todos los puntos que puedan tomar contacto con el cable.</p> <p>El material termoplástico con protección ultravioleta en el cual se alojará el conductor tendrá una rigidez dieléctrica del doble del aislamiento del conductor. Excelente resistencia a la corrosión en medios industriales y ambientes salinos.</p>	
2		<p>El material termoplástico ABS debe contener un porcentaje entre 25 y 40% de fibra de vidrio. La parte interna del cuerpo debe ser de superficie corrugada, que no permita el deslizamiento del cable. Debe permitir el ingreso transversal del cable SEU 4x4 AWG.</p>
3		<p>Sobre el cuerpo de la Pinza de retención deberá tener marcado el nombre o marca del fabricante, el rango de sujeción y la carga de rotura mínima.</p>
4		<p>Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.</p>
5		<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p>
6		<p>A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación</p>

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PINZA TERMOPLÁSTICA, PARA ACOMETIDA		REVISIÓN: 01
		FECHA: 2022-08-09
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales de la pinza:	NOTA 1
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico poliamida 6/6,6 reforzado con fibra de vidrio, Protección contra rayos UV <a href="#">NOTA 2.</a>
1.1.2	Cuñas y horquilla	Termoplástico poliamida 6/6,6 reforzado con fibra de vidrio, Protección contra rayos UV <a href="#">NOTA 2.</a>
1.1.3	Amarre	Acero Inoxidable <a href="#">austenítico</a> extraflexible de alta resistencia
1.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2494
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Resistencia a la tracción	203 Kg/f
1.3.3	Corrosión	<a href="#">IRAM 2435 Ensayo de corrosión</a>
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color cuñas y horquilla	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	<a href="#">IRAM 2435 Ensayo de envejecimiento climático</a>
2.2.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	45° C
2.4	Requerimiento específico	NOTA 3
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Tensión nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	<a href="#">4,5 kV - NOTA 4</a>
4	RANGO DE SUJECIÓN	
4.1	Admisión de Conductor Concéntrico	2x4 mm <sup>2</sup> hasta 4x25 mm <sup>2</sup>
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 5
6.1	Reportes de Ensayos	<a href="#">Los indicados en el numeral 8 de la norma IRAM 2494</a>
6.2	<a href="#">Análisis químico del termoplástico</a>	<a href="#">Ensayo de análisis químico del termoplástico</a>
6.3	<a href="#">Certificado de Gestión de Calidad</a>	<a href="#">Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. NOTA 6</a>
NOTAS:		

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PINZA TERMOPLÁSTICA, PARA ACOMETIDA

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	<p>El cuerpo de la pinza deberá ser de material termoplástico con protección a los rayos de ultravioleta y la horquilla de amarre con cable de acero flexible e inoxidable. Se instalará sobre conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE). La grapa será diseñada de tal forma que permita el desplazamiento del conductor en un ángulo de 15° como mínimo, a uno y otro lado del plano horizontal y vertical. Deberá ser apta para conductores concéntricos de acometida, gancho de acero inoxidable y debe permitir la retención de hasta cuatro conductores concéntricos.</p> <p>La garganta de la grapa donde se alojará el conductor, deberá tener un perfil adecuado, sin aristas cortantes ni radios de curvatura pequeña en todos los puntos que puedan tomar contacto con el cable.</p> <p>El material termoplástico con protección ultravioleta en el cual se alojará el conductor tendrá una rigidez dieléctrica del doble del aislamiento del conductor. Excelente resistencia a la corrosión en medios industriales y ambientes salinos.</p>	
2		<p>El material termoplástico poliamida 6/6,6 debe contener un porcentaje entre 25 y 40% de fibra de vidrio. La parte interna del cuerpo debe ser de superficie corrugada, que no permita el deslizamiento del cable. Debe permitir el ingreso transversal del cable SEU 4x4 AWG.</p>
3		<p>Sobre el cuerpo de la Pinza de retención deberá tener marcado el nombre o marca del fabricante, el rango de sujeción y la carga de rotura mínima.</p>
4		<p>Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.</p>
5		<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p>
6		<p>A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación</p>

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PINZA LÁMINA DE ACERO, PARA ACOMETIDA

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales de la pinza:	
1.1.1	Cuerpo	El cuerpo de la pinza deberá ser de lámina de acero de 0,9mm de espesor galvanizada por inmersión en caliente de alta resistencia mecánica y resistente a la corrosión. El interior del cuerpo se deberá incluir empaques tubulares de caucho natural con protección UV para dar ajuste y protección al conductor.
1.1.2	Cuñas	Lamina de acero de 1,1 mm de espesor galvanizada por inmersión en caliente.
1.1.3	Amarre	Acero Inoxidable extraflexible de alta resistencia mecánica
1.1.3.1	Diámetro mínimo	>= 4.6 mm
1.1.3.2	Longitud Oreja de sujeción	entre 5 - 7 mm
1.2	Norma de fabricación y ensayos	NFC 33-042 ó equivalente
1.3	Requisitos mecánicos:	
1.3.1	Resistencia a la tracción	152,957 Kg/f
1.3.2	Carga de Trabajo (3x16+1x16 mm <sup>2</sup> )	mínimo 1500 Nm/152,957 Kgf
1.3.3	Corrosión	> 1000 h (ASTM B117)
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color cuñas y horquilla	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G155)
2.2.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
2.4	Requerimiento específico	NOTA 1
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Tensión nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
4	RANGO DE SUJECIÓN	
4.1	Rango de sección exterior de los conductores	16 mm <sup>2</sup> hasta 35 mm <sup>2</sup>
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 3
6.1	Reportes de Ensayos	NF C 33-042 ó equivalente
6.2	Reporte de cumplimiento de normas	ASTM G155 y ASTM B117
6.3	Certificado de Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. NOTA 4

NOTAS:

1

Sobre el cuerpo de la Pinza de retención deberá tener marcado el nombre o marca del fabricante, el rango de sujeción y la carga de rotura mínima.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PINZA LÁMINA DE ACERO, PARA ACOMETIDA

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
2	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	
4	A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PORTA FUSIBLE AÉREO ENCAPSULADO		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2022-08-09
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales del Porta fusible:	
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, Protección contra rayos UV <b>NOTA 1</b>
1.1.2	Contacto	Cobre electrolítico 99,9% - estañado 5,5 micras de espesor
1.1.3	Terminal	Cobre 99,9 % de pureza - estañado 5,5 micras de espesor
1.1.4	Resorte	Acero inoxidable
1.1.5	Fusible	IRAM 2455 o equivalente
1.2	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2445
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Posición de trabajo	Vertical
2.2	Sistema de ajuste del fusible	Resorte
2.3	Color	Negro
2.4	Grado de protección mecánica	IP 33 IRAM 2444 o equivalente
2.5	Resistencia a la intemperie:	
2.6.1	Envejecimiento climático acelerado	IRAM 2435
2.6.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.6.3	Corrosión	IRAM 2435
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Frecuencia	60 Hz
3.3	Corriente nominal	63 A
3.4	Caída de voltaje en cada fusible	< 120 mV
3.5	Resistencia a la aislación	> 5 MΩ
3.6	Tensión resistida en seco en 1 min, con el fusible retirado	2 500 Vrms
3.7	Tipo de fusible a usarse	Neozed
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
5	RANGO DE SUJECIÓN	
5.1	Acometida	4 - 16 mm <sup>2</sup> (12 - 6 AWG)
5.2	Cable preensamblado	35 - 70 mm <sup>2</sup> (2 - 2/0 AWG)
6	TEMPERATURA DE OPERACIÓN	
6.1	Temperatura mínima	0° C
6.2	Temperatura máxima	45° C
7	EMBALAJE	
7.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimiento de las EDs
7.2	Unidades por lote	
7.3	Requerimientos específicos	NOTA 3
8	CERTIFICACIONES	NOTA 4
8.1	Reportes de Ensayos	Los indicados en el numeral 8 de la norma IRAM 2445
8.2	Análisis químico del termoplástico	Ensayo de análisis químico del termoplástico
8.3	Certificado de Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. <b>NOTA 5</b>

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PORTA FUSIBLE AÉREO ENCAPSULADO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
NOTAS :		
1	El material termoplástico debe contener un porcentaje entre 25 y 40% de fibra de vidrio.	
2	El portafusible, para uso en acometidas con cable del tipo concéntrico proporcionándole protección frente a sobrecargas lentas de frecuencia industrial o del tipo transitorio (Cortocircuito) y por otro lado actúa como un elemento de maniobra para realizar el corte de suministro en aquellas acometidas domiciliarias donde exista alguna irregularidad en el servicio, evitando de este modo desconectar el medidor al usuario. El elemento de protección es un fusible neozed.	
3	Sobre el portafusible encapsulado se grabará en relieve el nombre o marca del fabricante y la corriente máxima admisible.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.	
5	A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

MÉNSULA TERMOPLÁSTICA, DE RETENCIÓN, ACOMETIDA PARA POSTE		REVISIÓN: 03 FECHA: 2022-08-09
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales de la ménsula	NOTA 1
1.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección contra los rayos UV - <b>NOTA 2</b>
1.2	Norma de fabricación y ensayos	UTE N.MA.10.02/1 o equivalente - ASTM G154 - ASTM G155, IRAM 2435
1.3	Requisitos mecánicos	
1.3.1	Carga mínima de rotura	>203 Kg/f
1.4	Masa aproximada por unidad	9 g ± 5%
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color cuñas y horquilla	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
2.4	Requerimientos específicos	NOTA 3
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
3.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	4,5 kV - <b>NOTA 4</b>
4	EMBALAJE	
4.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimiento de las EDs
4.2	Unidades por lote	
4.3	Peso neto aproximado	
5	CERTIFICACIONES	NOTA 5
5.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2435 Ensayo dimensional y visual Ensayo de dureza superficial Ensayo de envejecimiento climático y corrosión
5.2	Análisis químico del termoplástico	Ensayo de análisis químico del termoplástico
5.3	Certificado de Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. <b>NOTA 6</b>
NOTAS:		
1	El cuerpo de la ménsula termoplástica para acometida deberá ser de material termoplástico con protección a los rayos de ultravioleta. Se instalará sobre conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE). Las ménsulas de retención para acometidas se utilizarán conjuntamente con pinza de anclaje autoajustable sobre haz de conductores de acometida de hasta 4x25 mm <sup>2</sup>	
2	El material termoplástico debe contener un porcentaje entre 25 y 40% de fibra de vidrio.	
3	Sobre el cuerpo de la ménsula termoplástica para acometida se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante.	
4	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	

5	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p>
6	<p>A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación</p>

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

DERIVADOR TERMOPLÁSTICO PARA CABLE  
CONCÉNTRICO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Material:	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección contra los rayos UV - NOTA 1 - NOTA 2
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color	Negro
2.2	Resistencia a la intemperie:	
2.2.1	Envejecimiento climático	IRAM 2435
2.2.2	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
2.3	Temperatura de operación:	
2.3.1	Temperatura mínima	0° C
2.3.2	Temperatura máxima	45° C
2.4	Requerimientos específicos	NOTA 3
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje nominal	600 V
4	RANGO DE SUJECIÓN	
4.1	Acometida	6 - 16 mm <sup>2</sup> (10 - 6 AWG)
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 4
6.1	Reportes de Ensayos	IRAM 2435 Ensayo dimensional y visual Ensayo de dureza superficial Ensayo de envejecimiento climático y corrosión Ensayo de análisis químico del termoplástico
6.2	Análisis químico del termoplástico	Ensayo de análisis químico del termoplástico
6.3	Certificado de Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. NOTA 5
NOTAS:		
1	El derivador termoplástico será de material sintético termoplástico, se encontrará libre de grietas, cavidades, sopladuras, defectos superficiales o internos y de toda otra falla que pudiese afectar su correcto funcionamiento. El cierre del derivador se podrá realizar de forma manual sin herramienta especial logrando que dicha instalación asegure la aislación de la derivación. Deberá asegurar la permanente presión de cierre del conjunto ante cualquier condición ambiental y de temperatura ambiente. Tendrá un compuesto inhibidor que asegure la estanqueidad de la conexión.	
2	El material termoplástico debe contener un porcentaje entre 0 y 5% de fibra de vidrio.	
3	Sobre el cuerpo del Derivador se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.	
5	A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CARTUCHO FUSIBLE NEOZED		REVISIÓN: 03
		FECHA: 2022-08-09
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIALES	
1.1	Cabezales	Cobre estañado
1.2	Cuerpo	Cerámica para uso eléctrico IEC 60269
1.3	Relleno	Arena de Cuarzo IEC 60269
1.4	Elemento fusible	Lámina de titanio IEC 60269
1.5	Identificador de fusión	Visible sobre el cabezal
1.6	Norma de fabricación	IEC 60269
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Temperatura de operación:	
2.1.1	Temperatura mínima	0° C
2.1.2	Temperatura máxima	≥ 40° C
2.2	Lugar de instalación	Derivaciones de acometidas de bajo voltaje
2.3	Régimen de utilización	Continuo
2.4	Tipo de servicio	Interior o encapsulado
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	NOTA 1
3.1	Capacidad Nominal de Corriente	63A
3.2	Capacidad de Corriente de Cortocircuito Simétrico	50KA Vca / 8KA Vcc
3.3	Voltaje Nominal de la red	220/127- 240/120 V
3.4	Voltaje Máximo de servicio	600 V
4	CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	NOTA 2
3	IDENTIFICACIONES	Marca o Logotipo de Fabricante, Voltaje Nominal y Corriente Nominal
4	DIMENSIONES APROXIMADAS	
4.1	Largo	36mm
4.2	Ancho	15mm
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimientos de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Reportes de ensayo	IEC 60269 partes 1 y 3
6.2	Fabricación y ensayos	NOTA 3
NOTAS:		
1	Con el suministro de los fusibles se debe entregar en archivo magnético preferentemente, los valores X -Y de las curvas tiempo vs. Corriente, para cada tamaño de fusible solicitado.	
2	Deberán soportar las solicitaciones térmicas y eléctricas derivadas de los posibles cortocircuitos, sobretensiones y cortar eficazmente las corrientes de cortocircuito, desde la mínima corriente de fusión hasta la máxima que puede aparecer hasta en el caso más desfavorable de acuerdo a las condiciones de utilización. Ofrecer seguridad absoluta de manera de no presentar peligro alguno al personal que lo utilice, ni deteriorar los contactos del portafusible.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CARTUCHO FUSIBLE NEOZED

REVISIÓN: 03

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p>	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

SELLO DE SEGURIDAD DE POLICARBONATO TIPO ANCLA		REVISIÓN: 01 FECHA: 2022-08-09
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Fabricante	Indicar
1.3	Procedencia	Indicar
1.4	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	MATERIAL DEL SELLO	
2.1	Cuerpo del sello	Policarbonato (Excell II) transparente con protección UV de alto impacto
2.2	Material de la Flecha	Policarbonato (Excell II) transparente con protección UV de alto impacto, color blanco
2.3	Material Cable	De acero inoxidable, 7 hilos, con recubrimiento de NYLON
2.4	Propiedades	Resistencia a la tracción : Excell II: 27 kg
3	DIMENSIONES DEL SELLO	
3.1	Cuerpo	Largo: 25 mm, ancho superior 22 mm, ancho inferior: 18 mm (+/-5%). Debe estar marcado con láser de manera visible, legible e indeleble con un código consecutivo de 8 dígitos y su respectivo código de barras y logo de la EDs. El proveedor debe garantizar la lectura del código de barras por medio de una terminal, utilizando el medio de contraste que considere necesario. ver NOTA 3
3.2	Flecha	Largo: 25 mm, ancho: 13 mm (+/- 5%) Debe tener 2 anclas en cada lado (4 anclas) y una cuña vertical, ver NOTA 3
3.3	Cable	Diámetro mínimo desde 0.5 hasta 0.8 mm, con una longitud de 25 cm, los extremos del cable deberán terminar en punta lisa, de tal forma que facilite la instalación. Ver NOTA 3
4	NUMERACIÓN DEL SELLO	
4.1	Grosor de la línea de los números impresos en el sello, fuente y tamaño de la marcación.	Grosor línea: 0.5 mm Fuente: Arial Tamaño: 10 – NOTA 3
4.2	Número de dígitos	7 dígitos No adhesivo.
5	EMBALAJE	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

SELLO DE SEGURIDAD DE POLICARBONATO  
TIPO ANCLA

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
5.1	Empaque del lote	El embalaje de los sellos deberá cumplir con los estándares internacionales para importación y exportación. Los sellos deben entregarse en fundas individuales adecuadas para un máximo de 100 unidades dentro de cada cartón y ordenados de manera secuencial de acuerdo a la numeración entregada por las EDs  Cada cartón debe tener un identificativo de la serie de los sellos que lo contiene.
5.2	Unidades por funda o cartón	100 unidades
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Reportes de ensayo del material, certificados	Cumplir con los ensayos de la Norma ASTM F1157

NOTAS

1	El Policarbonato debe cumplir las siguientes características: * Provenir de material virgen y no reciclado. * Tener aditivos para protección UV, * No permitir la propagación de llama, * Permitir la visualización de los datos impresos * Ante la exposición a factores externos tales como sol, condensación, humedad y agua, no cambiará sus propiedades de transparencia para el caso del cuerpo del sello durante su vida útil.
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

SELLO DE SEGURIDAD DE POLICARBONATO TIPO  
MARIPOSA

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	MATERIAL DEL SELLO	
2.1	Cuerpo del sello	Policarbonato transparente de material virgen y no reciclado
2.2	Tambor del sello (inserto)	Policarbonato de material virgen y no reciclado. Color de acuerdo a lo establecido por la Empresa Distribuidora
2.3	Cable de sello	Flexible de acero inoxidable, cableado de 7 hilos, con recubrimiento de PVC transparente.
2.4	Policarbonato	
2.4.1	Material	Material virgen no reciclado
2.4.2	Protección UV	El policarbonato debe tener aditivos que no permitan el deterioro del material por la exposición a rayos UV
2.4.3	Propagación de la llama	El material debe tener características que no permitan la propagación de la llama
3	DIMENSIONES DEL SELLO	
3.1	Tambor del sello o inserto	Diámetro: entre 8 y 10 mm
3.2	Cuerpo del sello	Diámetro; entre 12 y 14 mm Profundidad: 15 mm $\pm$ 5 %
3.3	Cable del sello	Diámetro: entre 0.6 y 0.7 mm Longitud: entre 20 cm
4	NUMERACIÓN DEL SELLO	
4.1	Grosor de la línea de los números impresos en el sello	0.5 mm $\pm$ 5%, Los datos impresos deben ser de fácil lectura a simple vista.
4.2	Número de dígitos	7 dígitos No adhesivo.
4.3	Numeración y Logotipo	La impresión de los números y logotipo deben ser en el cuerpo del sello y puede ser en alto relieve, bajo relieve o láser con protección para rayos UV, adicionalmente, el tambor o inserto debe contener la marcación de los tres últimos dígitos del número del sello, debe ser de fácil lectura los datos impresos.
5	EMBALAJE	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

SELLO DE SEGURIDAD DE POLICARBONATO TIPO  
MARIPOSA

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
5.1	Empaque del lote	El embalaje de los sellos deberá cumplir con los estándares internacionales para importación y exportación. Los sellos deben entregarse en cajas de cartón o fundas individuales adecuadas para un máximo de 100 unidades y ordenados de manera secuencial de acuerdo a la numeración entregada por la Empresa Distribuidora. Cada funda o cartón debe tener un identificativo de la serie de los sellos que lo contiene.
5.2	Unidades por funda o cartón	100 unidades
5.3	Peso neto aproximado de cada funda o cartón	Indicar
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Pruebas de ensayo del material	Resistencia al impacto del material: Norma ASTM D256 600-800 J/m o su similar. Resistencia al calor del material: Norma ASTM D1525 > 150° C o su similar. Temperatura de distorsión del material: Norma ASTM D648 > 130°C o su similar. ▪ Dureza Rockwell - ASTM D785 índice: M70 o su similar. NOTA 1
NOTAS		
1	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p>	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR RANURA PARALELA ALEACION COBRE, NO. 6 -  
4/0 AWG, AJUSTE MECANICO, 1 PERNO CENTRAL

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
1.6	Calibre del conductor	No. 6 - 4/0 AWG
2	MATERIAL	
2.1	Norma de fabricación y ensayo	ASTM B152, ASTM E478, ANSI C119.4
2.2	Cuerpo	Aleación de Cobre – Estañado
2.3	Separador	Aleación de Cobre – Estañado
2.4	Herrajería	Los pernos, tuercas y arandelas serán de bronce al silicio
2.4.1	Detalles constructivos	Los conectores mecánicos atornillables deben ser de aleación cobre estañado, deben estar protegidos contra la corrosión, además deben asegurar el contacto con el elemento conectado durante su vida útil. La tornillería de los conectores mecánicos debe ser de Bronce al Silicio, de acuerdo a la norma ASTM A193, ASTM A194, las dimensiones de los pernos será de acuerdo al torque necesario para ajuste del conector al conductor. Para la utilización en conexiones de trabajo pesado (clase A) y tracción mecánica mínima (clase 3). La materia prima provendrá de material virgen.
3	ACABADO	
3.1	Revestimiento	Estaño
3.2	Espesor de revestimiento de estaño	Mínimo 0.25 mm
3.3	Marcación del conector	El conector deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Rango de sujeción de los conductores</li> <li>▪Nombre o marca del fabricante</li> </ul>
4	CERTIFICACIONES	
4.1	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas
4.2	Certificado de distribuidor autorizado	Presentar certificado vigente emitido por el fabricante
4.3	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Presentar certificado vigente de cumplimiento de la Norma ANSI C 119.4 o sus equivalentes NOTA 1

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR RANURA PARALELA ALEACION COBRE, NO. 6 -  
4/0 AWG, AJUSTE MECANICO, 1 PERNO CENTRAL

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
4.4	Protocolo de pruebas de calentamiento cíclico y tracción mecánica del tipo de conector ofertado	Presentar los ensayos vigentes en español, inglés o portugués emitido por un Laboratorio Certificado del tipo de conector ofertado: NOTA 1 • Calentamiento cíclico Clase A (500 ciclos) (adjuntar los valores obtenidos para resistencia eléctrica y temperatura) • Resistencia a la tracción mecánica para Clase 3
4.5	Certificado de Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. NOTA 6
NOTAS		
1	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.	
2	A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA  
PUESTA A TIERRA CON CONECTOR TIPO GOLPE DE  
MARTILLO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM 1	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL VARILLA	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
2	MATERIAL	
2.1.	Varilla:	
2.1.1	Núcleo	Acero al carbono SAE 1010/1020 trefilado
2.1.2	Revestimiento	Cobre electrolítico
2.1.2.1	Grado de pureza	> 99,9%, sin trazas de Zinc
2.2	Norma de fabricación y ensayos:	ANSI C33.8, UL-467, NTC 2206
2.3	Requisitos mecánicos:	
2.3.1	Resistencia a la tracción	> 50 Kgf/mm <sup>2</sup>
2.3.2	Soporte al doblado	60 grados
3	DIMENSIONES	
3.1	Longitud (L):	1.20 m
3.2	Diámetro:	
3.2.1	Nominal	(5/8") 15,87 mm
4	ACABADO	NOTA 1
4.1	Revestimiento de cobre de alta camada	Mínimo 254 micras
	ACCESORIOS	
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas
6.3	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Certificado de cumplimiento de la norma UL 467 o sus equivalentes; para las varillas para puesta a tierra. NOTA 2

NOTAS:

1

El revestimiento debe ser brillante libre de impurezas e imperfecciones que brinde protección suficiente contra la corrosión del terreno y estar perfectamente soldado al núcleo de acero, formando un cuerpo sólido y unitario. La resistencia a la tracción debe soportar un doblado de 60 grados sin dar muestras de fisuras o desprendimiento de la capa de cobre. Deberá venir marcado en alto o bajo relieve el espesor del recubrimiento en mm o MILS.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA  
PUESTA A TIERRA CON CONECTOR TIPO GOLPE DE  
MARTILLO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM 1	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
2	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>	

ÍTEM 2	DESCRIPCIÓN : CONECTOR GOLPE DE MARTILLO	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Maquinado al 100% con cobre de alta conductividad
1.1	Cuerpo	Cobre > 99,9% de alta conductividad con un mínimo del 90% IACS
1.1.1	Forma geométrica	Cilindro
1.2	Vástago	Aleación de Cobre
	Diámetros del	
2	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3	ACABADO	NOTA 2
4	EMBALAJE	
4.1	Peso neto por unidad, kg	De acuerdo a requerimiento de las EDs
4.2	Peso bruto por caja, kg	
4.3	Número de piezas por caja	
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas.
5.3	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Certificado de cumplimiento de la norma UL 467 o sus equivalentes. NOTA 3
5.4	Análisis de composición química del conector	Ensayo de composición química

NOTAS:

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA  
PUESTA A TIERRA CON CONECTOR TIPO GOLPE DE  
MARTILLO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM 1	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	<p>El conector estará conformado por el cuerpo principal en forma de cilindro de aleación de cobre de alta conductividad, con un mínimo de 90% IACS. Los conectores de bronce al silicio no son aceptables. El conector debe proveer una compresión de alta calidad, irreversible, permitiendo que el 100% del área del electrodo y de la circunferencia del cable sean utilizadas. El conector no dependerá de tuercas y tornillos para mantener la integridad de la conexión. En la superficie exterior del conector estará estampada una clara descripción del conductor y electrodo para tierra .</p> <p>En la parte superior del cuerpo se tiene el vástago, el cual se lo golpea con un martillo para comprimir el cable al mismo, en la parte inferior del cuerpo se introduce la varilla de tierra.</p> <p>Este conector se podrá utilizar para conexiones de alambre 6 - 8 AWG a varillas de 5/8" (15,87 mm) con recubrimiento de cobre o galvanizadas, además permite las conexiones en "T" o de paso.</p> <p>Sobre el cuerpo del conector se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción que abarca el conductor y la varilla, el nombre o marca del fabricante</p>	
2	<p>Las superficies exteriores tanto del cuerpo principal como el vástago debe ser lisas, en sus esquinas no tendrán filos cortantes.</p>	
3	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA  
PUESTA A TIERRA CON CONECTOR TIPO GOLPE DE  
MARTILLO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM 1	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL VARILLA	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
2	MATERIAL	
2.1.	Varilla:	
2.1.1	Núcleo	Acero al carbono SAE 1010/1020 trefilado
2.1.2	Revestimiento	Cobre electrolítico
2.1.2.1	Grado de pureza	> 99,9%, sin trazas de Zinc
2.2	Norma de fabricación y ensayos:	ANSI C33.8, UL-467, NTC 2206
2.3	Requisitos mecánicos:	
2.3.1	Resistencia a la tracción	> 50 Kgf/mm <sup>2</sup>
2.3.2	Soporte al doblado	60 grados
3	DIMENSIONES	
3.1	Longitud (L):	1.80 m
3.2	Diámetro:	
3.2.1	Nominal	(5/8") 15,87 mm
4	ACABADO	NOTA 1
4.1	Revestimiento de cobre de alta camada	Mínimo 254 micras
	ACCESORIOS	
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas
6.3	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Certificado de cumplimiento de la norma UL 467 o sus equivalentes; para las varillas para puesta a tierra. NOTA 2

NOTAS:

1

El revestimiento debe ser brillante libre de impurezas e imperfecciones que brinde protección suficiente contra la corrosión del terreno y estar perfectamente soldado al núcleo de acero, formando un cuerpo sólido y unitario. La resistencia a la tracción debe soportar un doblado de 60 grados sin dar muestras de fisuras o desprendimiento de la capa de cobre. Deberá venir marcado en alto o bajo relieve el espesor del recubrimiento en mm o MILS.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA  
PUESTA A TIERRA CON CONECTOR TIPO GOLPE DE  
MARTILLO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM 1	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
2	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>	

ÍTEM 2	DESCRIPCIÓN : CONECTOR GOLPE DE MARTILLO	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Maquinado al 100% con cobre de alta conductividad
1.1	Cuerpo	Cobre > 99,9% de alta conductividad con un mínimo del 90% IACS
1.1.1	Forma geométrica	Cilindro
1.2	Vástago	Aleación de Cobre
	Diámetros del	
2	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3	ACABADO	NOTA 2
4	EMBALAJE	
4.1	Peso neto por unidad, kg	De acuerdo a requerimiento de las EDs
4.2	Peso bruto por caja, kg	
4.3	Número de piezas por caja	
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas.
5.3	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Certificado de cumplimiento de la norma UL 467 o sus equivalentes. NOTA 3
5.4	Análisis de composición química del conector	Ensayo de composición química.

NOTAS:

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA CON CONECTOR TIPO GOLPE DE MARTILLO

REVISIÓN: 05

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM 1	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	<p>El conector estará conformado por el cuerpo principal en forma de cilindro de aleación de cobre de alta conductividad, con un mínimo de 90% IACS. Los conectores de bronce al silicio no son aceptables. El conector debe proveer una compresión de alta calidad, irreversible, permitiendo que el 100% del área del electrodo y de la circunferencia del cable sean utilizadas. El conector no dependerá de tuercas y tornillos para mantener la integridad de la conexión. En la superficie exterior del conector estará estampada una clara descripción del conductor y electrodo para tierra .</p> <p>En la parte superior del cuerpo se tiene el vástago, el cual se lo golpea con un martillo para comprimir el cable al mismo, en la parte inferior del cuerpo se introduce la varilla de tierra.</p> <p>Este conector se podrá utilizar para conexiones de alambre 6 - 8 AWG a varillas de 5/8" (15,87 mm) con recubrimiento de cobre o galvanizadas, además permite las conexiones en "T" o de paso.</p> <p>Sobre el cuerpo del conector se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción que abarca el conductor y la varilla, el nombre o marca del fabricante</p>	
2	<p>Las superficies exteriores tanto del cuerpo principal como el vástago debe ser lisas, en sus esquinas no tendrán filos cortantes.</p>	
3	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA  
PUESTA A TIERRA

REVISIÓN: 05

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
2	MATERIAL	
2.1.	Varilla:	
2.1.1	Núcleo	Acero al carbono SAE 1010/1020 trefilado
2.1.2	Revestimiento	Cobre electrolítico
2.1.2.1	Grado de pureza	> 99,9%, sin trazas de Zinc
2.2	Norma de fabricación y ensayos:	ANSI C33.8, UL-467, NTC 2206
2.3	Requisitos mecánicos:	
2.3.1	Resistencia a la tracción	> 50 Kgf/mm <sup>2</sup>
2.3.2	Soporte al doblado	60 grados
3	DIMENSIONES	
3.1	Longitud (L):	1.80 m
3.2	Diámetro:	
3.2.1	Nominal	(5/8") 15,87 mm
4	ACABADO	NOTA 1
4.1	Revestimiento de cobre de alta camada	Mínimo 254 micras
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	
6.1	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas
6.3	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Certificado de cumplimiento de la norma UL 467 o sus equivalentes; para las varillas para puesta a tierra. NOTA 2

NOTAS:

1	El revestimiento debe ser brillante libre de impurezas e imperfecciones que brinde protección suficiente contra la corrosión del terreno y estar perfectamente soldado al núcleo de acero, formando un cuerpo sólido y unitario. La resistencia a la tracción debe soportar un doblado de 60 grados sin dar muestras de fisuras o desprendimiento de la capa de cobre. Deberá venir marcado en alto o bajo relieve el espesor del recubrimiento en mm o MILS.
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ALEACIÓN DE Cu, SISTEMA DE TIERRA, GOLPE  
DE MARTILLO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Maquinado al 100% con cobre de alta conductividad
1.1	Cuerpo	Cobre > 99,9% de alta conductividad con un mínimo del 90% IACS
1.1.1	Forma geométrica	Cilindro
1.2	Vástago	Aleación de Cobre
	Diámetros del	
2	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3	ACABADO	NOTA 2
4	EMBALAJE	
4.1	Peso neto por unidad, kg	De acuerdo a requerimiento de las EDs
4.2	Peso bruto por caja, kg	
4.3	Número de piezas por caja	
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas.
5.3	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Certificado de cumplimiento de la norma UL 467 o sus equivalentes. NOTA 3
5.4	Análisis de composición química del conector	Ensayo de composición química NOTA 3
5.5	Certificado de Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación. NOTA 4
6	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs
NOTAS:		

1

El conector estará conformado por el cuerpo principal en forma de cilindro de aleación de cobre de alta conductividad, con un mínimo de 90% IACS. Los conectores de bronce al silicio no son aceptables. El conector debe proveer una compresión de alta calidad, irreversible, permitiendo que el 100% del área del electrodo y de la circunferencia del cable sean utilizadas. El conector no dependerá de tuercas y tornillos para mantener la integridad de la conexión. En la superficie exterior del conector estará estampada una clara descripción del conductor y electrodo para tierra .

En la parte superior del cuerpo se tiene el vástago, el cual se lo golpea con un martillo para comprimir el cable al mismo, en la parte inferior del cuerpo se introduce la varilla de tierra.

Este conector se podrá utilizar para conexiones de alambre 6 - 8 AWG a varillas de 5/8" (15,87 mm) con recubrimiento de cobre o galvanizadas, además permite las conexiones en "T" o de paso.

Sobre el cuerpo del conector se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción que abarca el conductor y la varilla, el nombre o marca del fabricante

2

Las superficies exteriores tanto del cuerpo principal como el vástago debe ser lisas, en sus esquinas no tendrán filos cortantes.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONECTOR ALEACIÓN DE Cu, SISTEMA DE TIERRA, GOLPE  
DE MARTILLO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p> <p>Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>	
4	<p>A partir del 01/03/2023 los fabricantes deberán presentar el Certificado de Gestión de Calidad ISO 9001, vigente a la fecha de fabricación</p>	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

TUBO SOPORTE 2 1/2"

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Norma de fabricación	NTE INEN 2415 - ASTM A 500
1.2	Marca	Indicar
1.3	Modelo	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de Fabricación	Indicar
1.6	Marcación	En alto o bajo relieve o tinta indeleble en cada pieza, que deben incluir la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siglas de la Empresa Distribuidora</li> <li>• Nombre o logotipo del fabricante</li> <li>• Lote de fabricación</li> <li>• Dimensiones y espesor nominal del tubo</li> <li>• Grado del tubo</li> </ul>
2	Tipo	Tubo redondo con costura y de grado B
3	Material	Acero galvanizado por inmersión en caliente, según norma ASTM A 123
4	Longitud por pieza	6 m ( seis metros) ± 5%
5	Diametro externo	2 1/2 " ( dos y media pulgadas)
6	Espesor	2 mm (dos milímetros)
7	Masa de zinc por unidad de superficie	
7.1	Masa de recubrimiento mínimo	320 g/m <sup>2</sup>
7.2	Mínimo espesor promedio	45 µm
8	Informe de Ensayo y Certificado	
8.1	Certificado de fabricación	Adjuntar certificado NTE INEN 2415 o ASTM A 500, ASTM A 123, o sus equivalentes. NOTA 1
6	Requerimientos adicionales	
6.1	Catálogo	Adjuntar catálogo general en el que se detalle todas las especificaciones técnicas ofertadas
NOTAS		
1	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p>	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CINTA ELECTRICA DE VINILO PVC 19 MM ANCHO, 18 M.  
LONG

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	Tipo de Cinta	Rollo de cinta aislante con adhesivo
3	Material	PVC ultra sensible a la presión
4	Dimensiones de la cinta	
4.1	Ancho	Entre 17 y 21 mm
4.2	Longitud total	Entre 18 y 22 m
4.3	Espesor	Entre 0,178 y 0,254 mm
5	Color	Negro
6	Temperatura de operación continua	Mínimo 80 °C.
7	Capacidad Dieléctrica	
7.1	Voltaje de aplicación	hasta 600 V
7.2	Ruptura dieléctrica	Mínimo de 7 kV
8	Catálogo	Presentar catálogo en ingles o español del fabricante en el que conste las especificaciones técnicas ofertadas
9	Garantía	24 meses
10	Certificaciones	
10.1	Pruebas de ensayo del material	Cumplimiento de normas ASTM D-1000 ó ASTM D-4388 ó ASTM D- 2301. NOTA 1

NOTAS

- 1 Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.
- Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CINTA ELÉCTRICA AUTOFUNDENTE

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	Tipo de Cinta	Rollo de cinta eléctrica autofundente
3	Material	Hule autofundente
4	Dimensiones de la cinta	
4.1	Ancho	Entre 17 y 21 mm
4.2	Longitud total	Entre 8 y 10 m
4.3	Espesor	Mínimo 0,76 mm
4.4	Elongación	Entre 700 % a 1000 %
5	Color	Negro
6	Temperatura de operación continua	Mínimo 90 °C.
7	CAPACIDAD DIELECTRICA	
7.1	Resistencia aislante	Mínimo $1 \times 10^{14}$ ohm-cm
7.2	Rigidez dieléctrica	Mínimo 700 V/mil
8	Catálogo	Presentar catálogo en inglés o español del fabricante en el que conste las especificaciones técnicas ofertadas
9	Garantía	24 meses
10	Certificaciones	
10.1	Pruebas de ensayo del material	Cumplimiento de normas ASTM D-4325, ASTM D-1000 ó ASTM D-4388 ó ASTM D-2301. NOTA 1

NOTAS

- 1 Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.
- Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PRECINTO PLÁSTICO		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2022-08-09
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Termoplástico, con protección contra los rayos UV
1.1	Norma de ensayos	ASTM G154 - ASTM G155
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color	Negro
2.2	Requisitos mecánicos:	
2.2.1	Carga mínima de rotura	40 Kgf
2.3	Resistencia a la intemperie:	
2.3.1	Envejecimiento climático	720 horas (ASTM G154)
2.4	Requerimientos específicos	NOTA 1
3	DIMENSIONES	
3.1	Ancho x espesor x longitud (valores mínimos)	7 x 1,8 x 350 mm (tolerancia +5%)
3.2	Forma de la punta	Cónica
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimientos de las EDs
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 3
6.1	Cumplimiento	UL Standars (E225994)
<b>NOTAS:</b>		
1	Sobre el cuerpo del Presinto plástico se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante.	
2	El precinto plástico cumple con la función de sujetar al cable preensamblado, para mantener su configuración trenzada compacta original. No se debe aceptar precintos plastificados o con recubrimiento de PVC debido a que no garantizan la resistencia a la intemperie. Tienen un dispositivo de cierre que asegura una constante presión sobre la cremallera de ajuste. Una vez instalados el sistema de cierre no debe abrirse por el peso del cable o variaciones de la temperatura ambiente.	
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

PRECINTO METALICO RECUBIERTO DE MATERIAL AISLANTE PARA REDES PREENSAMBLADAS		REVISIÓN: 01
		FECHA: 2022-08-09
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Metal Base	Acero inoxidable de la serie 304 ó 316
1.2	Recubrimiento del Metal Base	Totalmente recubierto de aislante (epoxico, PVC, poliester)
1.3	Norma de fabricación	IEC 62321
2	REQUISITOS GENERALES	
2.1	Color	Negro (recubrimiento)
2.2	Protección UV	UV Resistente ASTM G154
3	REQUISITOS MECÁNICOS	
3.1	Carga mínima de rotura	90 Kgf.
4	RESISTENCIA A LA INTEMPERIE	
4.1	Corrosión	Resistente a la corrosión (acero inoxidable serie 300)
4.2	Resistencia rayos UV	Resistente a rayos UV
4.3	Temperatura de operación	T<100°C; T> -20°C
5	DIMENSIONES	
5.1	Ancho x espesor x longitud (valores mínimos)	7,9 x0,25 x 350 mm (tolerancia +5%)
5.2	Forma de la punta	redondeada o cónica
6	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1 y 2
7	EMBALAJE	
7.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimientos de las EDs
7.2	Unidades por lote	
7.3	Peso neto aproximado	
8	CERTIFICACIONES	NOTA 3
8.1	Reportes de Ensayos	IEC 62321, Reportes de ensayo de tensión, reportes de ensayo de espectrometría (composición química)
NOTAS:		
1	El precinto metálico recubierto de material aislante cumple con la función de sujetar al cable preensamblado la pinza de acometida para el cable antihurto, el precinto metálico debe ser de extra larga duración no se aceptara precintos metálicos pintados o con aristas vivas debido a que podrían deteriorar el cable preensamblado, tiene un dispositivo de cierre que asegura una constante presión sobre la zona de ajuste. Una vez instalados el sistema de cierre no debe abrirse por el peso del cable o variaciones de la temperatura ambiente ni la radiación solar.	
2	Adjuntar plano técnico con medidas en milímetros del precinto metálico	
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCION METÁLICA BIFASICA, 2 FASES Y  
1 NEUTRO, BARRAS AISLADAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	Materiales de la caja de distribución	
2.1	Tapa, caja	Lámina de acero elaborado por el proceso de laminado en frío
2.2	Barras Multiconectoras	De aleación de cobre al 91%± 5 %; para conductores de cobre-aluminio y ESTAÑADA (ASTM B30 UNS C95600) ASTM D635. NOTA 1.
2.2.1	Tipo de instalación del conductor al bloque de conexión	La instalación del conductor debe realizarse mediante un mecanismo accionado por un tornillo el cual genere una fuerza prensora indirecta sobre el conductor, esta puede ser a través de un terminal MCB, grapa o similar, El cual debe garantizar que no dañara las puntas del cable conductor, incluso con los cables conductores más pequeños, por lo que el cierre del mecanismo debe ser total. De igual manera deberá contar con estrías en el interior para evitar que el conductor resbale o se afloje.
2.2.2	Material de los tornillos de ajuste	Latón endurecido (aleación: cobre mínimo 60%, la diferencia zinc) con recubrimiento de estaño; resistente a: la corrosión galvánica, corrosión por salinidad y alta humedad relativa.
2.2.3	Material de la Grapa, Conector MCB o similar	Latón ( aleación: cobre mínimo 60%, la diferencia zinc) con recubrimiento de estaño. Resistente a: la corrosión galvánica, corrosión por salinidad, alta humedad relativa. • Apto para conectar conductores de cobre y aluminio y soportar continuamente la corriente máxima de la barra.
2.2.4	Aislamiento de barras multiconectoras	La bornera deberá ser cubierto por un cuerpo aislante 100% de policarbonato virgen que debe permitir el ingreso de los conductores y el ajuste individual de cada punto de conexión (8 puntos por bloque o bornera). Los cuerpos aislantes deben ser de colores, color negro para Fase 1, Color Rojo para Fase 2 y Color blanco para Neutro Se deberá presentar ensayos de flamabilidad para el elemento aislante bajo norma ASTM D635
2.3	Fabricante (Barras)	Indicar

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCION METÁLICA BIFASICA, 2 FASES Y 1 NEUTRO, BARRAS AISLADAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	Pintura de la caja adherencia según: norma NTE INEN 1006, Resistencia a la llama según norma NTE INEN 1008 o IEC 60695.	Color beige, con Pintura en polvo electrostática Poliéster con 80 micras de espesor, con un proceso de fosfatizado de Zinc en caliente previo decapado con emulsión por inmersión, esta superficie debe tener alta adherencia de la pintura a la base horneable, debe ofrecer una alta resistencia química y mecánica. La caja debe ser pintada tanto interior como exteriormente, que garantice exposición al sol, humedad, vaporización, condensación y agua.
4	Perno de seguridad	Maquinado en bronce o latón, Con cabeza especial de acuerdo a diseño indicado en plano adjunto, alojado en la tapa, dentro de un tubo que impida que se abra con cualquier instrumento o bien que desprendan el tubo
5	Resistencia mínima al impacto (IK) según norma IEC 62262 o equivalente.	IK 10
6	Grado mínimo de protección de la caja, según norma IEC 60529 o equivalente.	IP 44
7	Capacidad de la barra del neutro (Ensayo de calentamiento electrostatico) Según norma NTC 2958 o equivalente.	mayor o igual a 150 A
8	Dimensiones	
8.1	Dimensiones de la caja de protección: Alto x ancho x fondo	ancho: entre 200 a 230 mm; alto: 300 a 450 mm; profundidad: 100 a 130 mm
8.2	Espesor de la lámina de acero	0.95 mm. - 1.00 mm.
8.3	Diámetro de las perforaciones para ingreso y/o salida de conductores	44 mm
8.4	Tornillos para sujeción del conductor en la barra multiconductora	Para destornillador plano y/o estrella, tornillo de punta plana que permita un agarre mecánico, eléctrico que impida el maltrato o rotura del cable
9	Requisitos constructivos	
9.1	Caja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Debe manufacturarse con un proceso de embutición y troquelado, laminado en frío, libre de soldaduras.</li> <li>2) Debe poseer dos perforaciones en cada cara lateral e inferior de la caja para el ingreso de cables de calibres de hasta 44 mm de diámetro, con tapones multimedida de caucho o PVC los cuales deben estar instalados en la caja.</li> <li>3) 4 perforaciones ubicadas en la parte posterior de la caja, con un diámetro de 4 mm para su sujeción, sobresalidos 5 mm de la salida de la pared. Incluir los 4 tornillos y tacos fisher para sujeción de la caja.</li> <li>4) Apta para ser instalada sobre superficie, muro, pared, poste o tubo o empotrada.</li> </ol>

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCION METÁLICA BIFASICA, 2 FASES Y  
1 NEUTRO, BARRAS AISLADAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
9.2	Tapa	Tapa Metálica debe: 1) Ser desmontable de un solo cuerpo y tener un perno de seguridad matrizado o máquinado. 2) El sistema de cierre deberá ser asegurada a la base a través del perno de seguridad que va alojado en la tapa de la caja dentro de un tubo que impida que se abra con cualquier instrumento o bien que desprenda el tubo.
9.3	Perno de seguridad	Maquinado en bronce o latón. Con cabeza especial para rosca de 1/4" de acuerdo a diseño de la ED.
9.4	Barras Multiconectoras	Debe disponer de tres barras multiconectoras aisladas, con una capacidad de conducción de 150 A. Cada barra multiconectora debe estar estañada y debe tener mínimo ocho puntos de conexión para conductores de cobre o aluminio para calibres entre el No. 10 AWG hasta el No. 1/0 AWG. Se debe identificar las barras multiconectoras mediante colores azul (o negro), rojo para las fases y blanco para el neutro. Los puntos de conexión serán para ajuste con destornillador tipo plano y/o estrella, el ajuste y conexión debe garantizar continuos y sólidos contactos.
9.5	Disposición de barras multiconectoras	La disposición de las barras serán de acuerdo a los requerimientos de cada ED.
9.6	Sistema de cierre de tapa	Sistema de cierre mediante un perno de seguridad, que deberá ser abierto a través de llaves matrizadas o maquinadas, no manipulable con otro tipo de llave. Se deberá prever que base y tapa de la caja se pueda colocar un sello de seguridad ya sea en la caja o en el perno de seguridad.
9.7	Marcaciones e Identificación	Siglas de la Empresa Distribuidora Lote de fabricación Fecha de fabricación
10	Llaves de seguridad	Junto con la provisión de las cajas, deberá entregarse 3% llaves de seguridad del total de la cantidad de las cajas de distribución. Estas llaves deberán ser maquinadas o matrizadas en acero y templadas con dureza que permita el trabajo pesado sin deformación o rotura.
11	Tornillos y tacos Fisher	Incluir por cada caja: 4 tornillos Nro 8 de 1 -1/2" de longitud y 4 tacos plasticos para sujeción F-8.
12	CERTIFICACIONES	NOTA 2
12.1	Certificado ISO del Fabricante	ISO 9001 vigente

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCION METÁLICA BIFASICA, 2 FASES Y  
1 NEUTRO, BARRAS AISLADAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
12.2	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Presentar los siguientes ensayos Calidad y espesor de la pintura Conductividad de la barra multiconductora.
12.3	Prueba de Grado de protección IP para el envoltente	IEC 60529 o equivalente
12.4	Prueba de resistencia al impacto IK para el envoltente	IEC 62262 o equivalente
12.5	Prueba de resistencia al UV para el envoltente	ASTM G154 o equivalente (mínimo 250 h)
12.6	Envejecimiento climático	ASTM G155 o equivalente (mínimo 600 h)
12.7	Corrosión	ASTM B117 o equivalente (mínimo 600 h)
12.8	Quemador de aguja	IEC 60695 o equivalente
12.9	Ensayo de corriente. Corto circuito	NTC 2985 o equivalente
12.10	Resistencia a la humedad resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica	NTC 2958 o equivalente
12.11	Calentamiento o aumento de temperatura	NTC 2958 o equivalente
12.12	Prueba de llama (Flamabilidad)	ASTM D635 o equivalente
12.13	Composición química del elemento conductor (Barra)	UNE-EN 15079 o equivalente
NOTAS		
1	El material del elemento conductor de las barras deberá ser de aleación de cobre al 91%; para conductores de cobre-aluminio y ESTAÑADA (ASTM B30 UNS C95600) ASTM D635, para evitar la formación de sulfatos en las mismas. Con 8 puntos de conexión, con apriete mediante el mecanismo de apriete por tornillo, a través de un terminal MCB o similar, El cual debe garantizar que no dañara las puntas del cable conductor, incluso con los cables conductores más pequeños, por lo que el cierre del mecanismo debe ser total. De igual manera deberá contar con estrías en el interior para evitar que el conductor resbale o se afloje.	
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCIÓN METÁLICA TRIFÁSICA, 3 FASES Y 1  
NEUTRO, BARRAS AISLADAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	Materiales de la caja de distribución	
2.1	Tapa, caja	Lámina de acero elaborado por el proceso de laminado en frío
2.2	Material de la Barra Conductora	De aleación de cobre al 91%± 5 %; para conductores de cobre-aluminio y ESTAÑADA (ASTM B30 UNS C95600) ASTM D635. NOTA 1
2.2.1	Tipo de instalación del conductor al bloque de conexión	La instalación del conductor debe realizarse mediante un mecanismo accionado por un tornillo el cual genere una fuerza prensora indirecta sobre el conductor, esta puede ser a través de un terminal MCB, grapa o similar, El cual debe garantizar que no dañara las puntas del cable conductor, incluso con los cables conductores más pequeños, por lo que el cierre del mecanismo debe ser total. De igual manera deberá contar con estrías en el interior para evitar que el conductor resbale o se afloje.
2.2.2	Material de los tornillos de ajuste	Latón endurecido (aleación: cobre mínimo 60%, la diferencia zinc) con recubrimiento de estaño; resistente a: la corrosión galvánica, corrosión por salinidad y alta humedad relativa.
2.2.3	Material de la Grapa, Conector MCB o similar	Latón ( aleación: cobre mínimo 60%, la diferencia zinc) con recubrimiento de estaño. Resistente a: la corrosión galvánica, corrosión por salinidad, alta humedad relativa. • Apto para conectar conductores de cobre y aluminio y soportar continuamente la corriente máxima de la barra.
2.2.4	Aislamiento de barras multiconectoras	La bornera deberá ser cubierto por un cuerpo aislante 100% de policarbonato virgen que debe permitir el ingreso de los conductores y el ajuste individual de cada punto de conexión (8 puntos por bloque o bornera). Los cuerpos aislantes deben ser de colores, color negro para Fase 1, Color Rojo para Fase 2, Color azul para Fase 3 y Color blanco para Neutro Se deberá presentar ensayos de flamabilidad para el elemento aislante bajo norma ASTM D635
2.3	Fabricante (Barras)	Indicar

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCION METÁLICA TRIFASICA, 3 FASES Y 1  
NEUTRO, BARRAS AISLADAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	Pintura de la caja adherencia según: norma NTE INEN 1006, Resistencia a la llama según norma NTE INEN 1008 o IEC 60695.	Color beige, con Pintura en polvo electrostática Poliéster con 80 micras de espesor, con un proceso de fosfatizado de Zinc en caliente previo decapado con emulsión por inmersión, esta superficie debe tener alta adherencia de la pintura a la base horneable, debe ofrecer una alta resistencia química y mecánica. La caja debe ser pintada tanto interior como exteriormente, que garantice exposición al sol, humedad, vaporización, condensación y agua.
4	Perno de seguridad	Maquinado en bronce o latón, Con cabeza especial de acuerdo a diseño indicado en plano adjunto, alojado en la tapa, dentro de un tubo que impida que se abra con cualquier instrumento o bien que desprendan el tubo
5	Resistencia mínima al impacto (IK) según norma IEC 62262 o equivalente.	IK 10
6	Grado mínimo de protección de la caja, según norma IEC 60529 o equivalente.	IP 44
7	Capacidad de la barra del neutro (Ensayo de calentamiento electrostatico) Según norma NTC 2958 o equivalente.	mayor o igual a 150 A
8	Dimensiones	
8.1	Dimensiones de la caja de protección: Alto x ancho x fondo	ancho: entre 200 a 230 mm; alto: 300 a 450 mm; profundidad: 100 a 130 mm
8.2	Espesor de la lámina de acero	0.95 mm. - 1.00 mm.
8.3	Diámetro de las perforaciones para ingreso y/o salida de conductores	44 mm
8.4	Tornillos para sujeción del conductor en la barra multiconductora	Para destornillador plano y/o estrella, tornillo de punta plana que permita un agarre mecánico, eléctrico que impida el maltrato o rotura del cable
9	Requisitos constructivos	
9.1	Caja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Debe manufacturarse con un proceso de embutición y troquelado, laminado en frío, libre de soldaduras.</li> <li>2) Debe poseer dos perforaciones en cada cara lateral e inferior de la caja para el ingreso de cables de calibres de hasta 44 mm de diámetro, con tapones multimedida de caucho o PVC los cuales deben estar instalados en la caja.</li> <li>3) 4 perforaciones ubicadas en la parte posterior de la caja, con un diámetro de 4 mm para su sujeción, sobresalidos 5 mm de la salida de la pared. Incluir los 4 tornillos y tacos fisher para sujeción de la caja.</li> <li>4) Apta para ser instalada sobre superficie, muro, pared, poste o tubo o empotrada.</li> </ol>

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCIÓN METÁLICA TRIFÁSICA, 3 FASES Y 1  
NEUTRO, BARRAS AISLADAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
9.2	Tapa	Tapa Metálica debe: 1) Ser desmontable de un solo cuerpo y tener un perno de seguridad matrizado o máquinado. 2) El sistema de cierre deberá ser asegurada a la base a través del perno de seguridad que va alojado en la tapa de la caja dentro de un tubo que impida que se abra con cualquier instrumento o bien que desprenda el tubo.
9.3	Perno de seguridad	Maquinado en bronce o latón. Con cabeza especial para rosca de 1/4" de acuerdo a diseño de la ED.
9.4	Barras Multiconectoras	Debe disponer de cuatro barras multiconectoras aisladas, con una capacidad de conducción de 150 A. Cada barra multiconectora debe estar estañada y debe tener mínimo ocho puntos de conexión para conductores de cobre o aluminio para calibres entre el No. 10 AWG hasta el No. 1/0 AWG. Se debe identificar las barras multiconectoras mediante colores azul, negro, rojo para las fases y blanco para el neutro. Los puntos de conexión serán para ajuste con destornillador tipo plano y/o estrella, el ajuste y conexión debe garantizar continuos y sólidos contactos.
9.5	Disposición de barras multiconectoras	La disposición de las barras serán de acuerdo a los requerimientos de cada ED.
9.6	Sistema de cierre de tapa	Sistema de cierre mediante un perno de seguridad, que deberá ser abierto a través de llaves matrizadas o maquinadas, no manipulable con otro tipo de llave. Se deberá prever que base y tapa de la caja se pueda colocar un sello de seguridad ya sea en la caja o en el perno de seguridad.
9.7	Marcaciones e Identificación	Siglas de la Empresa Distribuidora Lote de fabricación Fecha de fabricación
10	Llaves de seguridad	Junto con la provisión de las cajas, deberá entregarse 3% llaves de seguridad del total de la cantidad de las cajas de distribución. Estas llaves deberán ser maquinadas o matrizadas en acero y templadas con dureza que permita el trabajo pesado sin deformación o rotura.
11	Tornillos y tacos Fisher	Incluir por cada caja: 4 tornillos Nro 8 de 1 -1/2" de longitud y 4 tacos plasticos para sujeción F-8.
12	CERTIFICACIONES	NOTA 2
12.1	Certificado ISO del Fabricante	ISO 9001 vigente
12.4	Certificado de cumplimiento de normas técnicas	Presentar los siguientes ensayos Calidad y espesor de la pintura Conductividad de la barra multiconductora.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCIÓN METÁLICA TRIFÁSICA, 3 FASES Y 1  
NEUTRO, BARRAS AISLADAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
12.5	Prueba de Grado de protección IP para el envolvente	IEC 60529 o equivalente
12.6	Prueba de resistencia al impacto IK para el envolvente	IEC 62262 o equivalente
12.7	Prueba de resistencia al UV para el envolvente	ASTM G154 o equivalente (mínimo 250 h)
12.8	Envejecimiento climático	ASTM G155 o equivalente (mínimo 600 h)
12.9	Corrosión	ASTM B117 o equivalente (mínimo 600 h)
12.10	Quemador de aguja	IEC 60695 o equivalente
12.11	Ensayo de corriente. Corto circuito	NTC 2985 o equivalente
12.12	Resistencia a la humedad resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica	NTC 2958 o equivalente
12.13	Calentamiento o aumento de temperatura	NTC 2958 o equivalente
12.14	Prueba de llama (Flamabilidad)	ASTM D635 o equivalente
12.15	Composición química del elemento conductor (Barra)	UNE-EN 15079 o equivalente

NOTAS

1

El material del elemento conductor de las barras deberá ser de aleación de cobre al 91%; para conductores de cobre-aluminio y ESTAÑADA (ASTM B30 UNS C95600) ASTM D635, para evitar la formación de sulfatos en las mismas. Con 8 puntos de conexión, con apriete mediante el mecanismo de apriete por tornillo, a través de un terminal MCB o similar, El cual debe garantizar que no dañara las puntas del cable conductor, incluso con los cables conductores más pequeños, por lo que el cierre del mecanismo debe ser total. De igual manera deberá contar con estrías en el interior para evitar que el conductor resbale o se afloje.

2

Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.

Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE POLICARBONATO PARA  
ACOMETIDAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Materiales de la caja:	
1.1.1	Cuerpo	Policarbonato 100% Virgen
1.1.2	Bloque de conexión:	
1.1.3	Material de la Barra Conductora	De aleación de cobre al 91%± 5 %; para conductores de cobre-aluminio y ESTAÑADA (ASTM B30 UNS C95600) ASTM D635. NOTA 1
1.1.4	Material del Elemento Aislante de la Barra	Policarbonato 100% Virgen
1.1.5	Material de los tornillos de ajuste	Latón endurecido (aleación: cobre mínimo 60%, la diferencia zinc) con recubrimiento de estaño; resistente a: la corrosión galvánica, corrosión por salinidad y alta humedad relativa.
1.1.6	Material de la Grapa, Conector MCB o similar	Latón ( aleación: cobre mínimo 60%, la diferencia zinc) con recubrimiento de estaño. Resistente a: la corrosión galvánica, corrosión por salinidad, alta humedad relativa. • Apto para conectar conductores de cobre y aluminio y soportar continuamente la corriente máxima de la barra.
1.2	Requisitos generales:	
1.2.1	Color de la caja	Base Transparente/ Tapa Transparente
1.3	Requisitos eléctricos:	
1.3.1	Voltaje de operación	0,6 kV
1.3.2	Corriente nominal por barraje	140 A
1.3.3	Rigidez dieléctrica	5 kV a 60 Hz
1.3.4	Número de barras	NOTA 2
1.3.5	Número de borneras para alimentación por barra	NOTA 2
1.3.6	Número de borneras para acometidas por barra	NOTA 2
1.3.7	Ensayo de Cortocircuito	NTC 2985
1.3.8	Ensayo de Rigidez Dielectrica	NTC 2985
1.3.9	Ensayo de Calentamiento o Aumento a la temperatura	Ensayo a una corriente superior de 140 A NTC 2985
1.4	Requisitos mecánicos:	
1.4.1	Grado mínimo de protección IEC 60529	IP 44
1.4.2	Cierre de la caja	Hermético, imposible de abrir sin la llave una vez sellada
1.4.3	Grado de resistencia al Impacto IEC 62262	IK 10
1.4.4	Resistencia a quemador de aguja IEC 60695	Resistente a la quemadura IEC 60695
	Prueba de Llama o Flamabilidad ASTM D635	Resistente a la quemadura ASTM D635
1.5	Resistencia a la intemperie:	
1.5.1	Resistencia rayos UV ASTM G154	Mayor a 600 Horas ASTM G154
1.5.2	Envejecimiento climático ASTM G155	Mayor a 720 Horas ASTM G155
1.5.3	Resistencia a la corrosion Corrosión ASTM B117	Mayor a 250 Horas ASTM B117
2	DIMENSIONES	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE POLICARBONATO PARA  
ACOMETIDAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
2.1	Perforación para Alimentacion y Acometidas:	La base de la caja deberá contar con al menos 6 Nock-Outs (Semi-perforados, 2 en cada costado y dos en la parte inferior de la caja) con marcas para tapones de 25mm y 32mm de diámetro. Deberá incluir un Kit de 4 tapones de caucho o PVC de 25mm o 32mm de diámetro, según requerimiento de la entidad
2.2	Alto x Ancho x Fondo (± 5%)	300 x 200 x 125 mm
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	
3.1	Instalación	Mediante abrazaderas o en pared
3.2	Seguridad tapa principal	Dispositivo para colocar sellos , imposible de abrir sin la llave una vez sellada
3.3	Seguridad para apertura y cierre de la caja	Maquinado en bronce o latón. Con cabeza especial para rosca de 1/4" de acuerdo a diseño de la ED.
3.4	Tipo de instalación del conductor al bloque de conexión	La instalación del conductor debe realizarse mediante un mecanismo accionado por un tornillo el cual genere una fuerza prensora indirecta sobre el conductor, esta puede ser a través de un terminal MCB, grapa o similar, El cual debe garantizar que no dañara las puntas del cable conductor, incluso con los cables conductores más pequeños, por lo que el cierre del mecanismo debe ser total. De igual manera deberá contar con estrías en el interior para evitar que el conductor resbale o se afloje.
3.5	Funcionalidad de Ajuste	Debe permitir un apriete comodo y Facil con diferentes Tipos de destornilladores. El acceso y visibilidad de los pernos de ajuste debe ser permanente, es decir no debe cambiar ni perder visibilidad al momento de ajustar los pernos.
4	RANGO DE SUJECIÓN	
4.1	Acometidas	12 AWG a 2 AWG
5	EMBALAJE	
5.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento del solicitante
5.2	Unidades por lote	
5.3	Peso neto aproximado	
6	CERTIFICACIONES	NOTA 3
6.1	Certificado ISO del Fabricante	ISO 9001 vigente
6.2	Prueba de Grado de protección IP para el envolvente	IEC 60529 o equivalente
6.3	Prueba de resistencia al impacto IK para el envolvente	IEC 62262 o equivalente
6.4	Prueba de resistencia al UV para el envolvente	ASTM G154 o equivalente (mínimo 250 h)
6.5	Envejecimiento climático	ASTM G155 o equivalente (mínimo 600 h)
6.6	Corrosión	ASTM B117 o equivalente (mínimo 600 h)
6.7	Quemador de aguja	IEC 60695 o equivalente
6.8	Ensayo de corriente. Corto circuito	NTC 2985 o equivalente

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE POLICARBONATO PARA  
ACOMETIDAS

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
6.9	Resistencia a la humedad resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica	NTC 2958 o equivalente
6.10	Calentamiento o aumento de temperatura	NTC 2958 o equivalente
6.11	Prueba de llama (Flamabilidad)	ASTM D635 o equivalente
6.12	Composición química del elemento conductor (Barra)	UNE-EN 15079 o equivalente
NOTAS:		
1	El material del elemento conductor de las barras deberá ser de aleación de cobre al 91%; para conductores de cobre-aluminio y ESTAÑADA (ASTM B30 UNS C95600) ASTM D635, para evitar la formación de sulfatos en las mismas. Con 8 puntos de conexión, con apriete mediante el mecanismo de apriete por tornillo, a través de un terminal MCB o similar, El cual debe garantizar que no dañara las puntas del cable conductor, incluso con los cables conductores más pequeños, por lo que el cierre del mecanismo debe ser total. De igual manera deberá contar con estrías en el interior para evitar que el conductor resbale o se afloje.	
2	La caja deberá contar con 3 bloques o borneras. El bloque o bornera, estará compuesto por un elemento conductor o barra, los elementos de ajuste y deberá ser cubierto por un cuerpo aislante 100% de policarbonato virgen que debe permitir el ingreso de los conductores y el ajuste individual de cada punto de conexión (8 puntos por bloque o bornera). Los cuerpos aislantes deben ser de colores, color negro para Fase 1, Color Rojo para Fase 2 y Color blanco para Fase 3.	
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1 POLO 50 A

REVISIÓN: 02

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Norma de fabricación	IEC/EN 60947-2
1.2	Marca	Indicar
1.3	Modelo	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de Fabricación	Indicar
2	CONDICIONES DE SERVICIO	
2.1	Características Ambientales:	
2.1.1	Temperatura ambiente min/ máx.	(-5 °C) a +40 °C
2.2	Características eléctricas:	
2.2.1	Voltaje nominal	120 VAC
2.2.2	Voltaje máximo de operación	220 VAC
2.2.3	Voltaje de aislamiento	Mayor o igual a 250 V fase-tierra y 500 V fase-fase
2.2.3	Frecuencia	60Hz
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
3.1	Número de polos	1
3.2	Corriente nominal	50 A
3.3	Capacidad de Interrupción IEC-EN 60898-230/400V	Mayor o igual 10 kA NOTA 1
3.4	Voltaje de referencia para la capacidad de interrupción	230/400 V
3.5	Curva de disparo	Tipo C
3.6	Rangos de disparo instantáneo	5 a 10 In
3.7	Tipo de disparo	Magneto térmico
3.8	Voltaje de impulso soportable	Mayor o igual 4 kV
3.9	Número maniobras eléctricas	Mayor o Igual 10.000
3.10	Número maniobras mecánicas	Mayor o Igual 10.000
3.11	Categoría de sobrevoltaje	III
4	CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	
4.1	Grado de protección	IP20
4.2	Material de los terminales de conexión	Permitir la conexión de conductor de cobre y aluminio
4.3	Rango de las secciones nominales de conductores	4 a 16 mm <sup>2</sup>
4.4	Tipo de montaje	Sobre riel tipo DIN 35 mm
4.5	Marcado e información del producto	De acuerdo a IEC IEC/EN 60947-2
5	INFORME DE ENSAYO Y CERTIFICADOS	
5.1	Informe de ensayo del Interruptor según IEC 60947-2	NOTA 1
5.2	Certificado de conformidad del Interruptor según IEC 60947-2	
5.3	Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación.
6	REQUERIMIENTOS ADICIONALES	
6.1	Catálogo	Presentar catálogo en ingles o español del fabricante en el que conste las especificaciones técnicas ofertadas
7	GARANTÍA	24 meses
NOTAS		

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1 POLO 50 A

REVISIÓN: 02

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el SAE.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1 POLO 63 A

REVISIÓN: 02

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Norma de fabricación	IEC/EN 60947-2
1.2	Marca	Indicar
1.3	Modelo	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de Fabricación	Indicar
2	CONDICIONES DE SERVICIO	
2.1	Características Ambientales:	
2.1.1	Temperatura ambiente min/ máx.	(-5 °C) a +40 °C
2.2	Características eléctricas:	
2.2.1	Voltaje nominal	120 VAC
2.2.2	Voltaje máximo de operación	220 VAC
2.2.3	Voltaje de aislamiento	Mayor o igual a 250 V fase-tierra y 500 V fase-fase
2.2.3	Frecuencia	60Hz
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
3.1	Número de polos	1
3.2	Corriente nominal	63 A
3.3	Capacidad de Interrupción IEC-EN 60898-230/400V	Mayor o igual 10 kA NOTA 1
3.4	Voltaje de referencia para la capacidad de interrupción	230/400 V
3.5	Curva de disparo	Tipo C
3.6	Rangos de disparo instantáneo	5 a 10 I <sub>n</sub>
3.7	Tipo de disparo	Magneto térmico
3.8	Voltaje de impulso soportable	Mayor o igual 4 kV
3.9	Número maniobras eléctricas	Mayor o Igual 10.000
3.10	Número maniobras mecánicas	Mayor o Igual 10.000
3.11	Categoría de sobrevoltaje	III
4	CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	
4.1	Grado de protección	IP20
4.2	Material de los terminales de conexión	Permitir la conexión de conductor de cobre y aluminio
4.3	Rango de las secciones nominales de conductores	4 a 16 mm <sup>2</sup>
4.4	Tipo de montaje	Sobre riel tipo DIN 35 mm
4.5	Marcado e información del producto	De acuerdo a IEC IEC/EN 60947-2
5	INFORME DE ENSAYO Y CERTIFICADOS	
5.1	Informe de ensayo del Interruptor según IEC 60947-2	
5.2	Certificado de conformidad del Interruptor según IEC 60947-2	NOTA 1
5.3	Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación.
6	REQUERIMIENTOS ADICIONALES	
6.1	Catálogo	Presentar catálogo en ingles o español del fabricante en el que conste las especificaciones técnicas ofertadas
7	GARANTÍA	24 meses
NOTAS		

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1 POLO 63 A

REVISIÓN: 02

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el SAE.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2 POLOS 50 A

REVISIÓN: 02

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Norma de fabricación	IEC/EN 60947-2
1.2	Marca	Indicar
1.3	Modelo	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de Fabricación	Indicar
2	CONDICIONES DE SERVICIO	
2.1	Características Ambientales:	
2.1.1	Temperatura ambiente min/ máx.	(-5 °C) a +40 °C
2.2	Características eléctricas:	
2.2.1	Voltaje nominal	240 VAC
2.2.2	Voltaje máximo de operación	400 VAC
2.2.3	Voltaje de aislamiento	Mayor o igual a 250 V fase-tierra y 500 V fase-fase
2.2.3	Frecuencia	60Hz
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
3.1	Número de polos	2
3.2	Corriente nominal	50 A
3.3	Capacidad de Interrupción IEC-EN 60898-230/400V	Mayor o igual 10 kA NOTA 1
3.4	Voltaje de referencia para la capacidad de interrupción	230/400 V
3.5	Curva de disparo	Tipo C
3.6	Rangos de disparo instantáneo	5 a 10 In
3.7	Tipo de disparo	Magneto térmico
3.8	Voltaje de impulso soportable	Mayor o igual 4 kV
3.9	Número maniobras eléctricas	Mayor o Igual 10.000
3.10	Número maniobras mecánicas	Mayor o Igual 10.000
3.11	Categoría de sobrevoltaje	III
4	CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	
4.1	Grado de protección	IP20
4.2	Material de los terminales de conexión	Permitir la conexión de conductor de cobre y aluminio
4.3	Rango de las secciones nominales de conductores	4 a 16 mm <sup>2</sup>
4.4	Tipo de montaje	Sobre riel tipo DIN 35 mm
4.5	Marcado e información del producto	De acuerdo a IEC IEC/EN 60947-2
5	INFORME DE ENSAYO Y CERTIFICADOS	
5.1	Informe de ensayo del Interruptor según IEC 60947-2	NOTA 1
5.2	Certificado de conformidad del Interruptor según IEC 60947-2	
5.3	Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación.
6	REQUERIMIENTOS ADICIONALES	
6.1	Catálogo	General
7	GARANTÍA	24 meses
NOTAS		

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2 POLOS 50 A

REVISIÓN: 02

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el SAE.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2 POLOS 63 A

REVISIÓN: 02

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Norma de fabricación	IEC/EN 60947-2
1.2	Marca	Indicar
1.3	Modelo	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de Fabricación	Indicar
2	CONDICIONES DE SERVICIO	
2.1	Características Ambientales:	
2.1.1	Temperatura ambiente min/ máx.	(-5 °C) a +40 °C
2.2	Características eléctricas:	
2.2.1	Voltaje nominal	240 VAC
2.2.2	Voltaje máximo de operación	400 VAC
2.2.3	Voltaje de aislamiento	Mayor o igual a 250 V fase-tierra y 500 V fase-fase
2.2.3	Frecuencia	60Hz
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
3.1	Número de polos	2
3.2	Corriente nominal	63 A
3.3	Capacidad de Interrupción IEC-EN 60898-230/400V	Mayor o igual 10 kA NOTA 1
3.4	Voltaje de referencia para la capacidad de interrupción	230/400 V
3.5	Curva de disparo	Tipo C
3.6	Rangos de disparo instantáneo	5 a 10 In
3.7	Tipo de disparo	Magneto térmico
3.8	Voltaje de impulso soportable	Mayor o igual 4 kV
3.9	Número maniobras eléctricas	Mayor o Igual 10.000
3.10	Número maniobras mecánicas	Mayor o Igual 10.000
3.11	Categoría de sobrevoltaje	III
4	CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	
4.1	Grado de protección	IP20
4.2	Material de los terminales de conexión	Permitir la conexión de conductor de cobre y aluminio
4.3	Rango de las secciones nominales de conductores	4 a 16 mm <sup>2</sup>
4.4	Tipo de montaje	Sobre riel tipo DIN 35 mm
4.5	Marcado e información del producto	De acuerdo a IEC IEC/EN 60947-2
5	INFORME DE ENSAYO Y CERTIFICADOS	
5.1	Informe de ensayo del Interruptor según IEC 60947-2	NOTA 1
5.2	Certificado de conformidad del Interruptor según IEC 60947-2	
5.3	Gestión de Calidad	Cumplimiento Normas ISO 9001 vigente, otorgado por el organismo certificador competente. Deberá indicar que el fabricante está calificado en los procesos de fabricación del objeto de esta contratación.
6	REQUERIMIENTOS ADICIONALES	
6.1	Catálogo	Presentar catálogo en ingles o español del fabricante en el que conste las especificaciones técnicas ofertadas
7	GARANTÍA	24 meses
NOTAS		

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2 POLOS 63 A

REVISIÓN: 02

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el SAE.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

MULTICONDUCTOR ANTIHURTO DE ALEACION AL AA-8000,  
AISLAMIENTO XLPE, CHAQUETA PVC, 600 V, NO. 4 X 2 AWG,  
7 HILOS.

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	Certificado de cumplimiento de Normas de Fabricación	ASTM-B800, B801, ANSI/NEMA WC 70 /ICEA S-95-658 o equivalentes NOTA 1
3	Requisitos técnicos	
3.1	Material de fase y neutro	Aluminio aleación 8000
3.2	Calibre AWG	4 x 2
3.3	Temperatura máxima	90°C
3.4	Diámetro mínimo del conductor (mm)	entre 6,81 – 7,41
3.5	Formación de hilo fase y neutro(hilos)	7
3.6	Aislamiento de fase y neutro	XLPE
3.7	Color de aislamiento	negro, rojo, azul, blanco
3.8	Espesor de aislamiento fase y neutro mínimo promedio (mm)	1,14
3.9	Material chaqueta	PVC
3.10	Espesor chaqueta mínimo promedio (mm)	1,52
3.11	Mínima capacidad de corriente (A)	100
3.12	Voltaje de servicio (V)	600
4	Embalaje	En carretes de 600 metros, con identificación según norma INEN 2345
4.1	Peso del aluminio (kg/km)	Indicar
4.2	Peso Total (aluminio y aislamiento)(kg/km)	Indicar
5	Marcación	El cable debe ser marcado en alto o bajo relieve o tinta indeleble, en cada metro de longitud el nombre de la Empresa Distribuidora
6	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas
7	Certificaciones	NOTA 1
6.1	Certificado de Conformidad de Producto	Presentar certificado de cumplimiento de las normas ASTM-B800, B801, ANSI/NEMA WC 70 /ICEA S-95-658 o equivalentes, certificados en idioma español y/o inglés. La presentación de certificados que no correspondan al producto ofertado, será causal de descalificación de la oferta.
6.2	Pruebas	Presentar protocolo de pruebas en el que se verifique cumplimiento de las normas, emitido por un laboratorio calificado, en idioma español o inglés.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

MULTICONDUCTOR ANTIHURTO DE ALEACION AL AA-8000,  
AISLAMIENTO XLPE, CHAQUETA PVC, 600 V, NO. 4 X 2 AWG,  
7 HILOS.

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
6.3	Certificado de distribuidor autorizado / o Fabricante	<p>Presentar certificado de distribuidor Autorizado vigente, emitido por el fabricante; este certificado puede ser entregado en idioma inglés o español.</p> <p>Se entenderá vigente cuando el certificado haya sido emitido con máximo un año de anterioridad a la fecha de presentación de la oferta y/o dentro del certificado se indique su vigencia. En caso de que no se cumpla esta condición se entenderá que el certificado no se encuentra vigente por lo que no cumpliría con el requisito.</p>

NOTAS:

- 1 Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.
- Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

MULTICONDUCTOR ANTIHURTO DE ALEACION AL AA-8000,  
AISLAMIENTO XLPE, CHAQUETA PVC, 600 V, NO. 4 X 4  
AWG, 7 HILOS.

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	Certificado de cumplimiento de Normas de Fabricación	ASTM-B800, B801, ANSI/NEMA WC 70 /ICEA S-95-658 o equivalentes NOTA 1
3	Requisitos técnicos	
3.1	Material de fase y neutro	Aluminio aleación 8000
3.2	Calibre AWG	4 x 4
3.3	Temperatura máxima	90°C
3.4	Diámetro mínimo del conductor (mm)	entre 5,41 – 6,00
3.5	Formación de hilo fase y neutro(hilos)	7
3.6	Aislamiento de fase y neutro	XLPE
3.7	Color de aislamiento	negro, rojo, azul, blanco
3.8	Espesor de aislamiento fase y neutro mínimo promedio (mm)	1,14
3.9	Material chaqueta	PVC
3.10	Espesor chaqueta (mm)	1,52
3.11	Mínima capacidad de corriente (A)	75
3.12	Voltaje de servicio (V)	600
4	Embalaje	En carretes de 600 metros, con identificación según norma INEN 2345
4.1	Peso del aluminio (kg/km)	Indicar
4.2	Peso Total (aluminio y aislamiento)(kg/km)	Indicar
5	Marcación	El cable debe ser marcado en alto o bajo relieve o tinta indeleble, en cada metro de longitud el nombre de la Empresa Distribuidora
6	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas
7	Certificaciones	NOTA 1
6.1	Certificado de Conformidad de Producto	Presentar certificado de cumplimiento de las normas ASTM-B800, B801, UL 44, UL-854, WC70 o equivalentes, certificados en idioma español y/o inglés. La presentación de certificados que no correspondan al producto ofertado, será causal de descalificación de la oferta.
6.2	Pruebas	Presentar protocolo de pruebas en el que se verifique cumplimiento de las normas, emitido por un laboratorio calificado, en idioma español o inglés.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

MULTICONDUCTOR ANTIHURTO DE ALEACION AL AA-8000,  
AISLAMIENTO XLPE, CHAQUETA PVC, 600 V, NO. 4 X 4  
AWG, 7 HILOS.

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
6.3	Certificado de distribuidor autorizado / o Fabricante	<p>Presentar certificado de distribuidor Autorizado vigente, emitido por el fabricante; este certificado puede ser entregado en idioma inglés o español.</p> <p>Se entenderá vigente cuando el certificado haya sido emitido con máximo un año de anterioridad a la fecha de presentación de la oferta y/o dentro del certificado se indique su vigencia. En caso de que no se cumpla esta condición se entenderá que el certificado no se encuentra vigente por lo que no cumpliría con el requisito.</p>

NOTAS:

1	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

MULTICONDUCTOR ANTIHURTO DE ALEACIÓN AL AA-8000, AISLAMIENTO XLPE, CHAQUETA PVC, 600 V, NO. 4 X 6 AWG, 7 HILOS..

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	DESCRIPCIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	Modelo	Indicar
1.3	Fabricante	Indicar
1.4	Procedencia	Indicar
1.5	Año de fabricación	No menor al año de adjudicación
2	Certificado de cumplimiento de Normas de Fabricación	ASTM-B800, B801, ANSI/NEMA WC 70 /ICEA S-95-658 o equivalentes NOTA 1
3	Requisitos técnicos	
3.1	Material de fase y neutro	Aluminio aleación 8000
3.2	Calibre AWG	4 x 6
3.3	Temperatura máxima	90°C
3.4	Diámetro mínimo del conductor (mm)	entre 4,29- 4.68
3.5	Formación de hilo fase y neutro(hilos)	7
3.6	Aislamiento de fase y neutro	XLPE
3.7	Color de aislamiento	negro, rojo, azul, blanco
3.8	Espesor de aislamiento fase y neutro mínimo promedio (mm)	1,14
3.9	Material chaqueta	PVC
3.10	Espesor chaqueta (mm)	1,52
3.11	Mínima capacidad de corriente (A)	60
3.12	Voltaje de servicio (V)	600
4	EMBALAJE	En carretes de 600 metros, con identificación según norma INEN 2345
4.1	Peso del aluminio (kg/km)	Indicar
4.2	Peso Total (aluminio y aislamiento)(kg/km)	Indicar
5	Marcación	El cable debe ser marcado en alto o bajo relieve o tinta indeleble, en cada metro de longitud el nombre de la Empresa Distribuidora
6	Catálogos y/o fichas técnicas	Presentar catálogo y/o fichas técnicas del material ofertado, en inglés y/o español, emitido por el fabricante, donde se pueda verificar todas las especificaciones técnicas ofertadas
7	Certificaciones	NOTA 1
6.1	Certificado de Conformidad de Producto	Presentar certificado de cumplimiento de las normas ASTM-B800, B801, ANSI/NEMA WC 70 /ICEA S-95-658 o equivalentes, certificados en idioma español y/o inglés. La presentación de certificados que no correspondan al producto ofertado, será causal de descalificación de la oferta.
6.2	Pruebas	Presentar protocolo de pruebas en el que se verifique cumplimiento de las normas, emitido por un laboratorio calificado, en idioma español o inglés.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

MULTICONDUCTOR ANTIHURTO DE ALEACIÓN AL AA-8000, AISLAMIENTO XLPE, CHAQUETA PVC, 600 V, NO. 4 X 6 AWG, 7 HILOS..

REVISIÓN: 01

FECHA: 2022-08-09

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
6.3	Certificado de distribuidor autorizado / o Fabricante	<p>Presentar certificado de distribuidor Autorizado vigente, emitido por el fabricante; este certificado puede ser entregado en idioma inglés o español.</p> <p>Se entenderá vigente cuando el certificado haya sido emitido con máximo un año de anterioridad a la fecha de presentación de la oferta y/o dentro del certificado se indique su vigencia. En caso de que no se cumpla esta condición se entenderá que el certificado no se encuentra vigente por lo que no cumpliría con el requisito.</p>
NOTAS:		
1	<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>	