



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE C
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES
SECCIÓN C-G – ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 07

Código: DI-EP-P001-D003-C-G

Página: 1 DE 6

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

PARTE C

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SECCIÓN C-G

ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ELABORACIÓN Y APROBACIÓN TÉCNICA:

ELABORADO:	FIRMA
Ing. Carlos Alberto Sánchez Arcos Jefe de Departamento de Estudios de Distribución (S)	
REVISADO:	FIRMA
Ing. Juan Gabriel Calderón Olivo Director Zona Centro (E)	
APROBADO:	FIRMA
Ing. Christian Rodrigo Muñoz Ontaneda Gerente de Distribución (E)	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE C
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES
SECCIÓN C-G – ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 07

Código: DI-EP-P001-D003-C-G

Página: 2 DE 6

ASESORÍA METODOLÓGICA

REVISADO:	FIRMA
Ing. William Roberto Dávila Alulema Analista del Departamento Sistema de la Calidad	
VALIDADO:	FIRMA
Ing. Carlos Francisco Dávila Maldonado Jefe de Departamento Sistema de la Calidad (E)	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE C
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES
SECCIÓN C-G – ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 07

Código: DI-EP-P001-D003-C-G

Página: 3 DE 6

Contenido

0.	HISTORIAL DE CAMBIOS	4
1.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INCLUIDAS	5
2.	ANEXO G-1. FICHAS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	6



NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE C
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES
SECCIÓN C-G – ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 07

Código: DI-EP-P001-D003-C-G

Página: 4 DE 6

0. HISTORIAL DE CAMBIOS

#VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS	ELABORADO	REVISADO	APROBADO	FECHA APROBACIÓN
07	Creación de la Sección C-G. Accesorios para conductores. Inclusión de las siguientes especificaciones técnicas: - Cinta de armar - Cinta eléctrica - Conductor para ataduras - Conectores estanco - Conectores ranuras paralelas - Empalme de derivación, molde y gel - Empalme unipolar - Espaciadores de polietileno - Grapa para derivación en caliente - Grapa tipo pistola - Ménsula de suspensión - Pinza de retención - Pinza de suspensión - Protector de punta - Retenciones preformadas para cable aluminio - Retenciones preformadas para cable mensajero - Retenciones preformadas para cable semiaislado - Retenciones preformadas para cable tensor	Ing. Carlos Sánchez, Jefe Dpto. Estudios de Distribución	Ing. Juan Calderón, Director Zona Centro Asesoría Metodológica: Ing. William Dávila, Analista Dpto Sistema de Calidad Mgs. Carlos Dávila, Jefe Dpto. Sistema de Calidad (E)	Ing. Christian Muñoz, Gerente de Distribución	2024-10-18



1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INCLUIDAS

Las fichas de especificación técnica de cada material y/o equipo se presentan en el ANEXO G-1, de acuerdo al contenido descrito a continuación:

Cinta de armar

Cinta eléctrica

Conductor para ataduras

Conectores estanco

Conectores ranuras paralelas

Empalme de derivación, molde y gel

Empalme unipolar

Espaciadores de polietileno

Grapa para derivación en caliente

Grapa tipo pistola

Ménsula de suspensión

Pinza de retención

Pinza de suspensión

Protector de punta

Retenciones preformadas para cable aluminio

Retenciones preformadas para cable mensajero

Retenciones preformadas para cable semiaislado

Retenciones preformadas para cable tensor



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE C
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES
SECCIÓN C-G – ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 07

Código: DI-EP-P001-D003-C-G

Página: 6 DE 6

2. ANEXO G-1. FICHAS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CINTA DE ARMAR

ACTUALIZACIÓN: 00

CINTA DE ARMAR ALEACION DE ALUMINIO 1.27 MM
ESPESOR X 7.62 MM ANCHO

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

01012301

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1
3.1	Material	Aleación de aluminio grado 1345
3.1.1	Norma de fabricación y ensayos	AISI/ SAE- ASTM B800
3.2	Dimensiones	
3.2.1	Ancho	7,62 mm
3.2.2	Espesor	1,27 mm
4	CERTIFICACIONES	NOTA 2
4.1	Reporte de ensayos	ASTM B800

NOTAS:

1 Para asegurar la protección eléctrica y mecánica de los conductores en las zonas de ajuste, de fácil montaje en su correspondiente conductor.

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 (Servicio de Acreditación Ecuatoriana).
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.

PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.
Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:
* - Las certificaciones establecidas en el presente documento.
- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CINTA ELÉCTRICA

ACTUALIZACIÓN: 00

CINTA ELÉCTRICA, MASILLA AISLANTE 38 MM ANCHO,
1.5 M LONGITUD

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

11754038

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Características Generales	
3.1.1	Aplicación	Interior y exterior. NOTA 1
3.1.2	Tipo	Autofusionable, para aislación eléctrica y protección contra humedad.
3.1.3	Material	Goma sintética, no corrosivo
3.1.4	Norma de fabricación	ASTM D-1000
3.2	Características Químicas y Físicas	Negro
3.2.1	Máxima elongación [%]	1000. ASTM D-4325
3.2.2	Temperatura de operación [°C]	80. ASTM D-4388
3.2.3	Resistencia a rayos U.V	Si. ASTM D-4388
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Espesor	3,1 mm ±0,1 mm
3.3.2	Ancho	40 mm ± 5 mm
3.3.3	Largo	1,5 mm ± 0,5 m
3.4	Características Eléctricas	
3.4.1	Rigidez Dieléctrica.	ASTM D-4325
3.4.1.1	Seco	22,63 kV/mm
3.4.1.2	Húmedo	22,63 kV/mm
3.4.2	Resistencia del aislamiento	>10 ⁶ MΩ
4	CERTIFICACIONES	NOTA 2
4.1	Certificado de cumplimiento de norma	ASTM D-1000
NOTAS:		
1	Construcción de empalmes de cable y relleno de irregularidades y vacíos importantes en empalmes de bajo voltaje hasta 2 300 volts, resistente a la humedad, para lograr una base uniforme para encintado posterior; terminales de conexión de alto voltaje.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CINTA ELÉCTRICA

ACTUALIZACIÓN: 00

CINTA ELÉCTRICA, MASILLA AISLANTE 38 MM ANCHO,
1.5 M LONGITUD

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

11754038

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	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.</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>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONDUCTOR DE ATADURAS

ACTUALIZACIÓN: 00

CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO SOLIDO PARA
ATADURAS 4 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

01012137

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Material	Aleación de aluminio- NOTA 1
3.1.1	Norma de fabricación	ASTM B800
3.1.2	Propiedades mecánicas:	Sólido recocido temple cero
3.2	Dimensiones	
3.2.1	Calibre del conductor	4 AWG
4	CERTIFICACIONES	NOTA 2
4.1	Certificado de conformidad del producto de la materia prima	ASTM B800
NOTAS:		
1	El conductor de aleación de aluminio, deberá ser adecuado para ataduras, prestando la flexibilidad y maleabilidad necesaria para el amarre	
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 (Servicio de Acreditación Ecuatoriana) . 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.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONDUCTOR DE
ATADURAS**

ACTUALIZACIÓN: 00

**CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO SOLIDO PARA
ATADURAS 4 AWG**

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

01012137

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTOR
ESTANCO**

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR ESTANCO, DENTADO SIMPLE, CABLES
AL/CU AISLADOS 10-95mm²(7-3/0 AWG) Y 1,5-10 mm² (16-
7 AWG), TUERCA FUSIBLE

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02056206

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1
3.1	Material del conector	
3.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV
3.1.2	Mordazas de conexión	Cobre (99,9%) estañado
3.1.3	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
3.1.4	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
3.1.5	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
3.1.6	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
3.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2435, o ANSI C 119.4, ASTM B117, ASTM G154 y ASTM G155. Última versión vigente
3.3	Propiedades mecánicas de la tuerca fusible	
3.3.1	Torque de ajuste de la cabeza fusible	8 Nm
3.3.2	Torque de rotura del conector	>1,5 Nm del torque de ajuste de la cabeza fusible [Nm]
3.3.3	Tipo de ajuste	Tuerca fusible
3.3.4	Tipo de dentado de las mordazas de conexión	Simple
3.3.5	Distancia de entrecara del hexágono [mm]	7
3.4	Corrosión	> 250 horas (ASTM B117), o de acuerdo a IRAM 2435
3.5	Requisitos generales	
3.5.1	Color	Negro
3.5.2	Resistencia a la interperie	
3.5.2.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
3.5.2.2	Envejecimiento climático acelerado	> 600 horas (ASTM G155), o de acuerdo a IRAM 2435



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTOR ESTANCO

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR ESTANCO, DENTADO SIMPLE, CABLES
AL/CU AISLADOS 10-95mm²(7-3/0 AWG) Y 1,5-10 mm² (16-
7 AWG), TUERCA FUSIBLE

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02056206

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
3.6	Requisitos eléctricos	
3.6.1	Voltaje nominal	Mínimo 600 V
3.6.2	Rigidez dieléctrica	
3.6.2.1	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.
3.6.2.2	Rigidez dieléctrica (en seco)	2,5 kV. 60 Hz - Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.
3.7	Rango de sujeción	
3.7.1	Principal	Para conductores de aluminio y/o cobre para un rango de calibres de 10 mm ² al 95 mm ² (similar a 7 AWG al 3/0 AWG)
3.7.2	Derivada	Para conductores de aluminio y/o cobre para un rango de calibres de 1,5 mm ² al 10 mm ² (similar a 16 AWG al 7 AWG)
3.7.3	Capacidad de corriente	En el rango de sujeción principal: ≤190 A. En el rango de sujeción secundario: ≤70 A
4	MARCACIÓN	El conector deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: a) Nombre, símbolo o logotipo del fabricante. b) Material del conductor a acoplar. c) Rango de sujeción de los conductores.
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de cumplimiento de norma	IRAM 2435, o ANSI C 119.4. NOTA 2
5.2	Reportes de ensayos	De acuerdo a numeral 7 de IRAM 2435 o ASTM B117, ASTM G154 y ASTM G155. NOTA 2
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTOR ESTANCO

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR ESTANCO, DENTADO SIMPLE, CABLES
AL/CU AISLADOS 10-95mm²(7-3/0 AWG) Y 1,5-10 mm² (16-
7 AWG), TUERCA FUSIBLE

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02056206

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<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 dentación 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 solicitaciones mecánicas y electrodinámicas a que se encontrarán sometidos durante el montaje y el funcionamiento.</p> <p>Debe cumplir con la norma ANSI C 119.4 o IRAM 2435, que especifica las pruebas eléctricas y mecánicas necesarias para establecer una base del rendimiento de conectores eléctricos usados para unir conductores aéreos de aluminio a aluminio o de aluminio a cobre.</p>
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.</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>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTOR
ESTANCO**

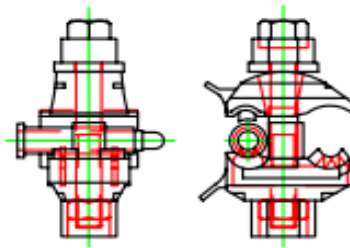
ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR ESTANCO, DENTADO SIMPLE, CABLES
AL/CU AISLADOS, TUERCA FUSIBLE

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTOR
ESTANCO**

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR ESTANCO, DOBLE DENTADO, CABLES
AL/CU AISLADOS, 25-120 mm² (4 - 4/0 AWG) Y 25-120
mm² (4 - 4/0 AWG), TUERCA FUSIBLE

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:
02056207

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1
3.1	Material del conector	
3.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV
3.1.2	Mordazas de conexión	Cobre (99,9%) estañado
3.1.3	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
3.1.4	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
3.1.5	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
3.1.6	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
3.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2435, o ANSI C 119.4, ASTM B117, ASTM G154 y ASTM G155. Última versión vigente
3.3	Propiedades mecánicas de la tuerca fusible	
3.3.1	Torque de ajuste de la cabeza fusible	15 Nm
3.3.2	Torque de rotura del conector	>1,5 Nm del torque de ajuste de la cabeza fusible [Nm]
3.3.3	Tipo de ajuste	Tuerca fusible
3.3.4	Tipo de dentado de las mordazas de conexión	Doble
3.3.5	Distancia de entrecara del hexágono [mm]	13
3.4	Corrosión	> 250 horas (ASTM B117), o de acuerdo a IRAM 2435
3.5	Requisitos generales	
3.5.1	Color	Negro
3.5.2	Resistencia a la interperie	
3.5.2.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTOR ESTANCO

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR ESTANCO, DOBLE DENTADO, CABLES
AL/CU AISLADOS, 25-120 mm² (4 - 4/0 AWG) Y 25-120
mm² (4 - 4/0 AWG), TUERCA FUSIBLE

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02056207

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
3.5.2.2	Envejecimiento climático acelerado	> 600 horas (ASTM G155), o de acuerdo a IRAM 2435
3.6	Requisitos eléctricos	
3.6.1	Voltaje nominal	Mínimo 600 V
3.6.2	Rigidez dieléctrica	
3.6.2.1	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.
3.6.2.2	Rigidez dieléctrica (en seco)	2,5 kV. 60 Hz - Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.
3.7	Rango de sujeción	
3.7.1	Principal	Para conductores de aluminio y/o cobre para un rango de calibres del 25 mm ² a 120 mm ² (similar a 4 AGW al 4/0 AWG)
3.7.2	Derivada	Para conductores de aluminio y/o cobre para un rango de calibres del 25 mm ² a 120 mm ² (similar a 4 AGW al 4/0 AWG)
3.7.3	Capacidad de corriente	En el rango de sujeción principal: <=190 A y en el rango de sujeción secundario: <=190 A
4	MARCACIÓN	El conector deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: a) Nombre, símbolo o logotipo del fabricante. b) Material del conductor a acoplar. c) Rango de sujeción de los conductores.
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de cumplimiento de norma	IRAM 2435, o ANSI C 119.4. NOTA 2
5.2	Reportes de ensayos	De acuerdo a numeral 7 de IRAM 2435 o ASTM B117, ASTM G154 y ASTM G155. NOTA 2
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTOR ESTANCO

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR ESTANCO, DOBLE DENTADO, CABLES
AL/CU AISLADOS, 25-120 mm² (4 - 4/0 AWG) Y 25-120
mm² (4 - 4/0 AWG), TUERCA FUSIBLE

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02056207

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<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 dentación 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 solicitaciones mecánicas y electrodinámicas a que se encontrarán sometidos durante el montaje y el funcionamiento.</p> <p>Debe cumplir con la norma ANSI C 119.4 o IRAM 2435, que especifica las pruebas eléctricas y mecánicas necesarias para establecer una base del rendimiento de conectores eléctricos usados para unir conductores aéreos de aluminio a aluminio o de aluminio a cobre.</p>
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.</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>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTOR
ESTANCO**

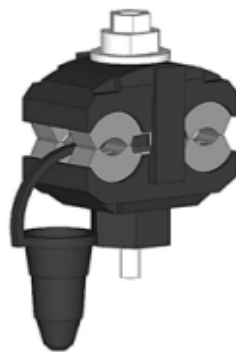
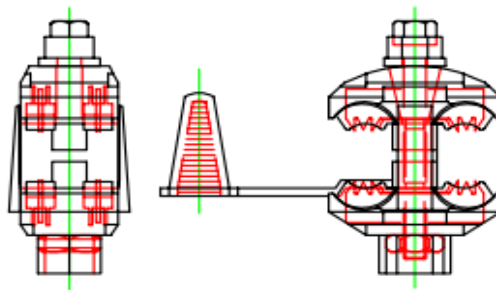
ACTUALIZACIÓN: 00

**CONECTOR ESTANCO, DOBLE DENTADO, CABLES
AL/CU AISLADOS, TUERCA FUSIBLE**

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTORES

ACTUALIZACIÓN: 00

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

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:
02060104

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL.	
1.1	Marca.	Indicar.
1.3	Procedencia.	Indicar.
1.4	Año de fabricación.	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP.
2	CONDICIONES DEL ENTORNO.	
2.1	Servicio.	Continuo.
2.2	Montaje.	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar.	3 000 msnm.
2.4	Temperatura mínima.	4 °C.
2.5	Temperatura máxima.	40 °C.
2.6	Temperatura promedio.	25 °C.
2.7	Humedad relativa del medioambiente	80 %.
3	MATERIAL:	
3.1	Norma de fabricación y ensayo.	ANSI C119.4 o IEC 61284, ASTM B152, ASTM E478. NOTA 1.
3.2	Cuerpo.	Aleación de cobre estañado. NOTA 2.
3.3	Herrajería.	Bronce al silicio o cobre al silicio.
4	ACCESORIO DE CONTACTO O UNIÓN:	
4.1	Pasta conductora antioxidante	Incluir. NOTA 3.
4.2	Número de pernos	1 perno central.
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS:	NOTA 4.
5.1	Rango del conductor principal	6 AWG - 4/0 AWG.
5.2	Rango del conductor secundario	6 AWG - 4/0 AWG.
5.3	Torque [in-lb]	Según la norma ANSI C119.4.
6	ACABADO:	
6.1	Revestimiento	Estaño.
6.2	Espesor del revestimiento de estaño	> 0,25 µm.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTORES

ACTUALIZACIÓN: 00

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

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:
02060104

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
7	MARCACIÓN:	El conector deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: a) Nombre, símbolo o logotipo del fabricante. b) Rango de sujeción de los conductores.
8	CERTIFICACIONES:	
8.1	Certificado de norma de fabricación y ensayo	ANSI C119.4 o IEC 61284. NOTA 5
8.2	Pruebas de calentamiento cíclico y tracción	Presentar los ensayos vigentes en español, inglés o portugués emitido por un Laboratorio Certificado: • Calentamiento cíclico Clase A (500 ciclos) (adjuntar los valores obtenidos para resistencia eléctrica y temperatura) • Resistencia a la tracción mecánica para Clase 3
NOTAS:		
1	Si el oferente presenta normas de fabricación y ensayo distintas a las solicitadas, estas normas deberán ser superiores o similares, y estar basadas en la normativa internacional señalada en esta especificación. Cualquier normativa similar deberá ser presentada con la oferta	
2	El material del cuerpo y el separador pueden ser de cualquier aleación de cobre, siempre que este nuevo material garantice una igual o superior característica mecánica, conductividad eléctrica y la ausencia del fenómeno de corrosión galvánica que posee el cobre estañado. Para la verificación de este parámetro, el proveedor debe presentar la composición química del producto.	
3	Compuesto antióxido con partículas de zinc en suspensión para garantizar uniones de baja resistencia eléctrica . Aplicándolo alrededor de un conductor eléctrico se elimina la capa de óxido que se forma por la acción antioxidante y su insolubilidad en el agua, el gas o el petróleo, eliminando el ingreso de aire y humedad en las conexiones. Debe ser anti- inflamable, no debe ser tóxico para el ser humano ni contaminar el ambiente. Debe evitar la corrosión galvánica. Todos los tipos de compuesto inhibidor deben cumplir la norma ASTM D 217. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente. El compuesto debe estar certificado por laboratorios UL o su equivalente.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTORES

ACTUALIZACIÓN: 00

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

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:
02060104

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
4		<p>Los conectores mecánicos atornillables deben ser de aleación cobre estaño, 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 o de similares características, con base a la norma ASME B18.2.1 o similar, las dimensiones de los pernos será de acuerdo al torque necesario para ajuste del conector al conductor.</p> <p>Deben cumplir con la norma ANSI C 119.4 o IEC 61284, que especifica el ciclo de la corriente y las pruebas mecánicas necesarias para establecer una base del rendimiento de conectores eléctricos usados para unir conductores aéreos desnudos de aluminio a aluminio o de aluminio a cobre. Este estándar brinda requerimientos bien definidos y reproducibles para los conectores eléctricos y asegura al usuario que los conectores que cumplan estos requerimientos trabajarán de una manera satisfactoria cuando se instalan adecuadamente.</p> <p>Recomendado para conexiones de trabajo pesado (clase A) y tracción mecánica mínima (clase 3). La materia prima provendrá de material virgen.</p>
5		<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de la norma ANSI C119.4 o equivalentes, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados.</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. Deben ser presentados en idioma español o inglés.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTORES

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR RANURA PARALELA ALEACION COBRE No 8-2/0 AWG,
AJUSTE MECANICO 1 PERNO CENTRAL

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02060102

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL.	
1.1	Marca.	Indicar.
1.3	País de origen.	Indicar.
1.4	Año de fabricación.	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP.
2	CONDICIONES DEL ENTORNO.	
2.1	Servicio.	Continuo.
2.2	Montaje.	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar.	3 000 msnm.
2.4	Temperatura mínima.	4 °C.
2.5	Temperatura máxima.	40 °C.
2.6	Temperatura promedio.	25 °C.
2.7	Humedad relativa del medioambiente.	80 %.
3	MATERIAL:	
3.1	Norma de fabricación y ensayo.	ANSI C119.4 o IEC 61284, ASTM B152, ASTM E478. NOTA 1.
3.2	Cuerpo.	Aleación de cobre estañado. NOTA 2.
3.3	Herrajería .	Bronce al silicio o cobre al silicio.
4	ACCESORIO DE CONTACTO O UNIÓN:	
4.1	Pasta conductora antioxidante.	Incluir. NOTA 3.
4.2	Número de pernos.	1 perno central.
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS:	NOTA 4.
5.1	Rango del conductor principal.	8 AWG - 2/0 AWG.
5.2	Rango del conductor secundario.	8 AWG - 2/0 AWG.
5.3	Torque [in-lb].	Según la norma ANSI C119.4.
6	ACABADO:	
6.1	Revestimiento.	Estaño.
6.2	Espesor del revestimiento de estaño.	> 0,25 µm.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTORES

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR RANURA PARALELA ALEACION COBRE No 8-2/0 AWG,
AJUSTE MECANICO 1 PERNO CENTRAL

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02060102

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
7	MARCACIÓN:	El conector deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: a) Nombre, símbolo o logotipo del fabricante. b) Rango de sujeción de los conductores.
8	CERTIFICACIONES:	
8.1	Certificado de norma de fabricación y ensayo	ANSI C119.4 o IEC 61284. NOTA 5.
8.2	Pruebas de calentamiento cíclico y tracción	Presentar los ensayos vigentes en español, inglés o portugués emitido por un Laboratorio Certificado: • Calentamiento cíclico Clase A (500 ciclos) (adjuntar los valores obtenidos para resistencia eléctrica y temperatura). • Resistencia a la tracción mecánica para Clase 3.
NOTAS:		
1	Si el oferente presenta normas de fabricación y ensayo distintas a las solicitadas, estas normas deberán ser superiores o similares, y estar basadas en la normativa internacional señalada en esta especificación. Cualquier normativa similar deberá ser presentada con la oferta	
2	El material del cuerpo y el separador pueden ser de cualquier aleación de cobre, siempre que este nuevo material garantice una igual o superior característica mecánica, conductividad eléctrica y la ausencia del fenómeno de corrosión galvánica que posee el cobre estañado. Para la verificación de este parámetro, el proveedor debe presentar la composición química del producto.	
3	Compuesto antióxido con partículas de zinc en suspensión para garantizar uniones de baja resistencia eléctrica . Aplicándolo alrededor de un conductor eléctrico se elimina la capa de óxido que se forma por la acción antioxidante y su insolubilidad en el agua, el gas o el petróleo, eliminando el ingreso de aire y humedad en las conexiones. Debe ser anti- inflamable, no debe ser tóxico para el ser humano ni contaminar el ambiente. Debe evitar la corrosión galvánica. Todos los tipos de compuesto inhibidor deben cumplir la norma ASTM D 217. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente. El compuesto debe estar certificado por laboratorios UL o su equivalente.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTORES

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR RANURA PARALELA ALEACION COBRE No 8-2/0 AWG,
AJUSTE MECANICO 1 PERNO CENTRAL

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02060102

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
4		<p>Los conectores mecánicos atornillables deben ser de aleación cobre estaño, 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 o de similares características, con base a la norma ASME B18.2.1 o similar, las dimensiones de los pernos será de acuerdo al torque necesario para ajuste del conector al conductor.</p> <p>Deben cumplir con la norma ANSI C 119.4 o IEC 61284, que especifica el ciclo de la corriente y las pruebas mecánicas necesarias para establecer una base del rendimiento de conectores eléctricos usados para unir conductores aéreos desnudos de aluminio a aluminio o de aluminio a cobre. Este estándar brinda requerimientos bien definidos y reproducibles para los conectores eléctricos y asegura al usuario que los conectores que cumplan estos requerimientos trabajarán de una manera satisfactoria cuando se instalan adecuadamente.</p> <p>Recomendado para conexiones de trabajo pesado (clase A) y tracción mecánica mínima (clase 3). La materia prima provendrá de material virgen.</p>
5		<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de la norma ANSI C119.4 o equivalentes, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados.</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. Deben ser presentados en idioma español o inglés.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES RANURAS PARALELAS

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR, ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO. 2
- 2/0 AWG Y 6 - 2/0 AWG, DOS PERNOS LATERALES Y
SEPARADOR

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02052202

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Material	
3.1.1	Norma de fabricación y ensayo	ANSI C119.4 o IEC 61284, ASTM B152, ASTM E478. NOTA 1
3.1.2	Cuerpo	Aleación de cobre estañado. NOTA 2
3.1.3	Separador	Aleación de cobre estañado. NOTA 2
3.1.4	Herrajería	Bronce al silicio o cobre al silicio
3.2	Accesorio de contacto o unión	
3.2.1	Pasta conductora antioxidante	Incluir. NOTA 3
3.2.2	Número de pernos	2 pernos laterales
3.3	Detalles constructivos	NOTA 4
3.3.1	Rango del conductor principal	2 - 2/0 AWG
3.3.2	Rango del conductor secundario	6 - 2/0 AWG
3.3.3	Torque	180 [lbf-in]
3.4	Acabado	
3.4.1	Revestimiento	Estaño
3.4.2	Espesor del revestimiento de estaño	>0,25 µm
4	MARCACIÓN	El conector deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: a) Nombre, símbolo o logotipo del fabricante. b) Rango de sujeción de los conductores.
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de norma de fabricación y ensayo	ANSI C119.4 o IEC 61284. NOTA 5



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES
RANURAS PARALELAS**

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR, ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO. 2
- 2/0 AWG Y 6 - 2/0 AWG, DOS PERNOS LATERALES Y
SEPARADOR


FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02052202

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5.2	Pruebas de calentamiento cíclico y tracción	Presentar los ensayos vigentes en español, inglés o portugués emitido por un Laboratorio Certificado: <ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento cíclico Clase A (500 ciclos) (adjuntar los valores obtenidos para resistencia eléctrica y temperatura) • Resistencia a la tracción mecánica para Clase 3
NOTAS:		
1		Si el oferente presenta normas de fabricación y ensayo distintas a las solicitadas, estas normas deberán ser superiores o similares, y estar basadas en la normativa internacional señalada en esta especificación. Cualquier normativa presentada deberá ser avalada por el SAE.
2		El material del cuerpo y el separador pueden ser de cualquier aleación de cobre, siempre que este nuevo material garantice una igual o superior característica mecánica, conductividad eléctrica y la ausencia del fenómeno de corrosión galvánica que posee el cobre estañado.
3		Compuesto antióxido con partículas de zinc en suspensión para garantizar uniones de baja resistencia eléctrica. Aplicándolo alrededor de un conductor eléctrico se elimina la capa de óxido que se forma por la acción antioxidante y su insolubilidad en el agua, el gas o el petróleo, eliminando el ingreso de aire y humedad en las conexiones. Debe ser anti- inflamable, no debe ser tóxico para el ser humano ni contaminar el ambiente. Debe evitar la corrosión galvánica. Todos los tipos de compuesto inhibidor deben cumplir la norma ASTM D 217. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente. El compuesto debe estar certificado por laboratorios UL o su equivalente.
4		Los conectores mecánicos atornillables deben ser de aleación cobre estaño, 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 o de similares características, con base a la norma ASME B18.2.1 o similar, las dimensiones de los pernos será de acuerdo al torque necesario para ajuste del conector al conductor. Deben cumplir con la norma ANSI C 119.4 o IEC 61284, que especifica el ciclo de la corriente y las pruebas mecánicas necesarias para establecer una base del rendimiento de conectores eléctricos usados para unir conductores aéreos desnudos de aluminio a aluminio o de aluminio a cobre. Este estándar brinda requerimientos bien definidos y reproducibles para los conectores eléctricos y asegura al usuario que los conectores que cumplan estos requerimientos trabajarán de una manera satisfactoria cuando se instalan adecuadamente. Recomendado para conexiones de trabajo pesado (clase A) y tracción mecánica mínima (clase 3). La materia prima provendrá de material virgen.

	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES	
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G			
SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES			
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES RANURAS PARALELAS		ACTUALIZACIÓN: 00	
CONECTOR, ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO. 2 - 2/0 AWG Y 6 - 2/0 AWG, DOS PERNOS LATERALES Y SEPARADOR		FECHA: 2023 06 30	
		CÓDIGO EEQ: 02052202	
ESPECIFICACIONES PARTICULARES			
ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN	
5		<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de la norma ANSI C119.4 o equivalentes, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados.</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. Deben ser presentados en idioma español o inglés.</p>	
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario. 	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES RANURAS PARALELAS

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR , ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO.
1/0 - 4/0 AWG, 6 - 4/0 AWG, DOS PERNOS LATERALES Y
SEPARADOR

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02052244

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Material	
3.1.1	Norma de fabricación y ensayo	ANSI C119.4 o IEC 61284, ASTM B152, ASTM E478. NOTA 1
3.1.2	Cuerpo	Aleación de cobre estañado. NOTA 2
3.1.3	Separador	Aleación de cobre estañado. NOTA 2
3.1.4	Herrajería	Bronce al silicio o cobre al silicio
3.2	Accesorio de contacto o unión	
3.2.1	Pasta conductora antioxidante	Incluir. NOTA 3
3.2.2	Número de pernos	2 pernos laterales
3.3	Detalles constructivos	NOTA 4
3.3.1	Rango del conductor principal	1/0 - 4/0 AWG
3.3.2	Rango del conductor secundario	6 - 4/0 AWG
3.3.3	Torque	250 [lbf-in]
3.4	Acabado	
3.4.1	Revestimiento	Estaño
3.4.2	Espesor del revestimiento de estaño	>0,25 µm
4	MARCACIÓN	El conector deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: a) Nombre, símbolo o logotipo del fabricante. b) Rango de sujeción de los conductores.
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de norma de fabricación y ensayo	ANSI C119.4 o IEC 61284. NOTA 5



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES
RANURAS PARALELAS**

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR , ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO.
1/0 - 4/0 AWG, 6 - 4/0 AWG, DOS PERNOS LATERALES Y
SEPARADOR

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02052244

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5.2	Pruebas de calentamiento cíclico y tracción	Presentar los ensayos vigentes en español, inglés o portugués emitido por un Laboratorio Certificado: <ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento cíclico Clase A (500 ciclos) (adjuntar los valores obtenidos para resistencia eléctrica y temperatura) • Resistencia a la tracción mecánica para Clase 3
NOTAS:		
1	Si el oferente presenta normas de fabricación y ensayo distintas a las solicitadas, estas normas deberán ser superiores o similares, y estar basadas en la normativa internacional señalada en esta especificación. Cualquier normativa presentada deberá ser avalada por el SAE.	
2	El material del cuerpo y el separador pueden ser de cualquier aleación de cobre, siempre que este nuevo material garantice una igual o superior característica mecánica, conductividad eléctrica y la ausencia del fenómeno de corrosión galvánica que posee el cobre estañado.	
3	Compuesto antióxido con partículas de zinc en suspensión para garantizar uniones de baja resistencia eléctrica . Aplicándolo alrededor de un conductor eléctrico se elimina la capa de óxido que se forma por la acción antioxidante y su insolubilidad en el agua, el gas o el petróleo, eliminando el ingreso de aire y humedad en las conexiones. Debe ser anti- inflamable, no debe ser tóxico para el ser humano ni contaminar el ambiente. Debe evitar la corrosión galvánica. Todos los tipos de compuesto inhibidor deben cumplir la norma ASTM D 217. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente. El compuesto debe estar certificado por laboratorios UL o su equivalente.	
4	Los conectores mecánicos atornillables deben ser de aleación cobre estaño,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 o de similares características, con base a la norma ASME B18.2.1 o similar, las dimensiones de los pernos será de acuerdo al torque necesario para ajuste del conector al conductor. Deben cumplir con la norma ANSI C 119.4 o IEC 61284, que especifica el ciclo de la corriente y las pruebas mecánicas necesarias para establecer una base del rendimiento de conectores eléctricos usados para unir conductores aéreos desnudos de aluminio a aluminio o de aluminio a cobre.Este estándar brinda requerimientos bien definidos y reproducibles para los conectores eléctricos y asegura al usuario que los conectores que cumplan estos requerimientos trabajarán de una manera satisfactoria cuando se instalan adecuadamente. Recomendado para conexiones de trabajo pesado (clase A) y tracción mecánica mínima (clase 3). La materia prima provendrá de material virgen.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES
RANURAS PARALELAS**

ACTUALIZACIÓN: 00

**CONECTOR , ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO.
1/0 - 4/0 AWG, 6 - 4/0 AWG, DOS PERNOS LATERALES Y
SEPARADOR**

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02052244

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de la norma ANSI C119.4 o equivalentes, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados.</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. Deben ser presentados en idioma español o inglés.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES RANURAS PARALELAS

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR , ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO.
250-350 MCM Y 6-350 MCM, DOS PERNOS LATERALES Y
SEPARADOR

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02052258

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Material	
3.1.1	Norma de fabricación y ensayo	ANSI C119.4 o IEC 61284, ASTM B152, ASTM E478. NOTA 1
3.1.2	Cuerpo	Aleación de cobre estañado. NOTA 2
3.1.3	Separador	Aleación de cobre estañado. NOTA 2
3.1.4	Herrajería	Bronce al silicio o cobre al silicio
3.2	Accesorio de contacto o unión	
3.2.1	Pasta conductora antioxidante	Incluir. NOTA 3
3.2.2	Número de pernos	2 pernos laterales
3.3	Detalles constructivos	NOTA 4
3.3.1	Rango del conductor principal	250 - 350 AWG
3.3.2	Rango del conductor secundario	6 - 350 AWG
3.3.3	Torque	325 [lbf-in]
3.4	Acabado	
3.4.1	Revestimiento	Estaño
3.4.2	Espesor del revestimiento de estaño	>0,25 µm
4	MARCACIÓN	El conector deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: a) Nombre, símbolo o logotipo del fabricante. b) Rango de sujeción de los conductores.
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de norma de fabricación y ensayo	ANSI C119.4 o IEC 61284. NOTA 5



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES
RANURAS PARALELAS**

ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR , ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO.
250-350 MCM Y 6-350 MCM, DOS PERNOS LATERALES Y
SEPARADOR

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02052258

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5.2	Pruebas de calentamiento cíclico y tracción	Presentar los ensayos vigentes en español, inglés o portugués emitido por un Laboratorio Certificado: <ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento cíclico Clase A (500 ciclos) (adjuntar los valores obtenidos para resistencia eléctrica y temperatura) • Resistencia a la tracción mecánica para Clase 3
NOTAS:		
1	Si el oferente presenta normas de fabricación y ensayo distintas a las solicitadas, estas normas deberán ser superiores o similares, y estar basadas en la normativa internacional señalada en esta especificación. Cualquier normativa presentada deberá ser avalada por el SAE.	
2	El material del cuerpo y el separador pueden ser de cualquier aleación de cobre, siempre que este nuevo material garantice una igual o superior característica mecánica, conductividad eléctrica y la ausencia del fenómeno de corrosión galvánica que posee el cobre estañado.	
3	Compuesto antióxido con partículas de zinc en suspensión para garantizar uniones de baja resistencia eléctrica . Aplicándolo alrededor de un conductor eléctrico se elimina la capa de óxido que se forma por la acción antioxidante y su insolubilidad en el agua, el gas o el petróleo, eliminando el ingreso de aire y humedad en las conexiones. Debe ser anti- inflamable, no debe ser tóxico para el ser humano ni contaminar el ambiente. Debe evitar la corrosión galvánica. Todos los tipos de compuesto inhibidor deben cumplir la norma ASTM D 217. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente. El compuesto debe estar certificado por laboratorios UL o su equivalente.	
4	Los conectores mecánicos atornillables deben ser de aleación cobre estaño, 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 o de similares características, con base a la norma ASME B18.2.1 o similar, las dimensiones de los pernos será de acuerdo al torque necesario para ajuste del conector al conductor. Deben cumplir con la norma ANSI C 119.4 o IEC 61284, que especifica el ciclo de la corriente y las pruebas mecánicas necesarias para establecer una base del rendimiento de conectores eléctricos usados para unir conductores aéreos desnudos de aluminio a aluminio o de aluminio a cobre. Este estándar brinda requerimientos bien definidos y reproducibles para los conectores eléctricos y asegura al usuario que los conectores que cumplan estos requerimientos trabajarán de una manera satisfactoria cuando se instalan adecuadamente. Recomendado para conexiones de trabajo pesado (clase A) y tracción mecánica mínima (clase 3). La materia prima provendrá de material virgen.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES
RANURAS PARALELAS**

ACTUALIZACIÓN: 00

**CONECTOR , ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, NO.
250-350 MCM Y 6-350 MCM, DOS PERNOS LATERALES Y
SEPARADOR**

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02052258

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		<p>Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de la norma ANSI C119.4 o equivalentes, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados.</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. Deben ser presentados en idioma español o inglés.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONECTORES
RANURAS PARALELAS**

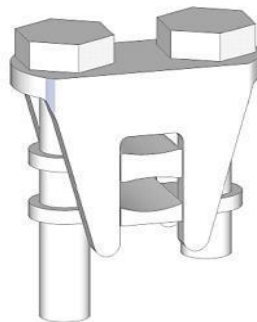
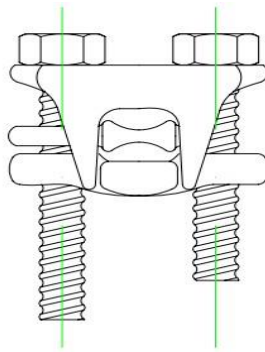
ACTUALIZACIÓN: 00

CONECTOR, ALEACION Cu, RANURAS PARALELAS, DOS
PERNOS LATERALES Y SEPARADOR

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EMPALME GEL

ACTUALIZACIÓN: 00

EMPALME DE DERIVACION UNIPOLAR, MOLDE Y GEL, BV, 1 KV, PRINCIPAL 6
2 AWG, DERIVACIÓN 14-8 AWG

FECHA: 2024 06 12

CÓDIGO EEQ:

11013151

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL.	
1.1	Marca.	Indicar.
1.2	País de origen.	Indicar.
1.3	Año de fabricación.	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP.
2	CONDICIONES DE SERVICIO.	Parámetro informativo de las condiciones del lugar de la instalación.
2.1	Servicio.	Continuo.
2.2	Montaje.	Sistema eléctrico de distribución subterráneo
2.3	Altura sobre el nivel del mar.	3 000 msnm.
2.4	Temperatura mínima.	4 °C.
2.5	Temperatura máxima.	40 °C.
2.6	Temperatura promedio.	25 °C.
2.7	Humedad relativa del medio ambiente.	80%.
3	CARACTERÍSTICAS GENERALES	NOTA 1
3.1	Norma de Fabricación	ANSI C119.1
3.2	Tipo	Derivación
3.3	Material del aislamiento del empalme	Gel
4	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
4.1	Características de voltaje	
4.1.1	Voltaje de servicio	Hasta 1 kV (rms)
4.1.2	Frecuencia nominal	60 Hz
4.2	Características de corriente	NOTA 2
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
5.1	Rango del calibre de los conductores a empalmar	6 AWG - 2 AWG
5.2	Conector	ANSI C119.4
5.2.1	Tipo	Compresión
5.2.2	Material	Cobre estañado
5.2.3	Rango de sección del conector	6 AWG - 2 AWG
5.2.4	Rango de sección del conector de derivación	14 AWG - 8 AWG
5.2.5	Material del conductor a empalmar	Cobre y/o aluminio
5.3	Molde o cubierta	
5.3.1	Material	Polipropileno resistente a rayos UV, protección IP 67
5.3.2	Configuración	En derivación
5.3.3	Requerimientos	Según ANSI C119.1
6	MARCACIÓN	NOTA 3
7	CERTIFICACIONES	NOTA 4
7.1	Certificado de cumplimiento de normas:	Empalme Gel: ANSI C119.1, última edición. Conector: ANSI C119.4, última edición.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EMPALME GEL

ACTUALIZACIÓN: 00

EMPALME DE DERIVACION UNIPOLAR, MOLDE Y GEL, BV, 1 KV, PRINCIPAL 6
2 AWG, DERIVACIÓN 14-8 AWG

FECHA: 2024 06 12

CÓDIGO EEQ:
11013151

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
NOTAS:		
1		El empalme consistirá en un molde o cubierta de plástico para mantener el cable y el conector que se centran en el interior, contará con cierre a presión que asegura que la tapa permanezca cerrada. El interior del molde estará relleno de un gel que aísla e impermeabiliza las conexiones de los conductores empalmados.
2		La corriente nominal que soportará el empalme debe ser o igual o mayor que la corriente nominal de los cables para los cuales se han diseñado los empalmes. El empalme debe diseñarse para operar con el conductor y conector dentro de la unión con las mismas limitaciones máximas de temperatura que aquellas estipuladas para los conductores de los cables que se unen.
3		Los empalmes deben identificarse en forma permanente y legible como mínimo con la siguiente información: a) Nombre del fabricante o logotipo b) Voltaje de servicio
4		Los certificados de conformidad de producto según la norma ANSI C119.1 y ANSI C119.4 o reportes de ensayos deben ser emitidos por organismos de certificación acreditado o laboratorios acreditados, respectivamente, documentación que debe estar vigente y ser avalada por el SAE para su presentación en el proceso de adquisición. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición. Deben ser presentados en idioma español o inglés.
*		PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos: - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EMPALME UNIPOLAR

ACTUALIZACIÓN: 00

EMPALME UNIPOLAR 25 KV CONDUCTOR POLIETILENO
ALTA DENSIDAD

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

011182590

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Norma de fabricación y ensayos	IEEE std. 404-2012
3.2	Requisitos Generales	
3.2.1	Tipo	Contraible en frío
3.2.2	Compatibilidad con conductores	XLPE/HDPE
3.2.3	Color recubrimiento exterior	Negro
3.2.4	Componentes del empalme	NOTA 1
3.3	Requisitos Eléctricos	
3.3.1	Voltaje nominal fase a fase	25 kV RMS
3.3.2	Voltaje nominal fase a tierra	14,4 kV RMS
3.3.3	BIL	150 kV
3.3.4	Características de corriente	NOTA 2
3.3.5	Frecuencia nominal	60 Hz
3.4	Requisitos mecánicos de los componentes:	
3.4.1	Fuerza de tensión	> 10 MPa
3.4.2	Elongacion de rotura	> 200%
3.5	Resistencia a condiciones climáticas	NOTA 3
3.6	Dimensiones	
3.6.1	Empalme	
3.6.1.1	Longitud del conjunto	762 mm - 939 mm (30" - 37")
3.6.1.2	Diámetro del tubo	46 mm - 99 mm (1,8" - 3,9")
3.6.1.3	Diámetro del conductor a empalmar	Indicar
3.6.1.4	Diámetro del aislamiento del conductor	Indicar
3.6.2	Conector	NOTA 4
3.6.2.1	Diámetro del conector	11,7 mm - 52,6 mm (0,46" - 2,07")
3.6.2.2	Longitud del conector	102 mm - 210 mm (4" - 8,25")
4	CERTIFICACIONES	NOTA 5
4.1	Certificado de cumplimiento de norma	IEEE std. 404-2012



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EMPALME UNIPOLAR

ACTUALIZACIÓN: 00

EMPALME UNIPOLAR 25 KV CONDUCTOR POLIETILENO
ALTA DENSIDAD

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

011182590

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
NOTAS:		
1		Consistirá de un tubo contraíble en frío de caucho de silicona, cinta de masilla de caucho, cinta semiconductor, masilla aislante y las instrucciones de instalación y conector.
2		La corriente nominal que soportará el empalme debe ser o igual o mayor que la corriente nominal de los cables para los cuales se han diseñado los empalmes. El empalme debe diseñarse para operar con el conductor y conector dentro de la unión con las mismas limitaciones máximas de temperatura que aquellas estipuladas para los conductores de los cables que se unen.
3		El material del que se encuentra compuesto el empalme debe ser para aplicación en exterior por lo tanto contar con una alta resistencia a condiciones climáticas como: corrosión y rayos ultravioleta.
4		El conector deberá ser bimetálico compatible con conductores de aluminio y cobre.
5		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. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
*		PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos: - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR
POLIETILENO**

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR MONOFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344025

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Característica del material	
3.1.1	Material	Polietileno de alta densidad
3.1.2	Norma de fabricación y ensayos	ASTM D 1248, ASTM D 150, ASTM D 638M
3.1.3	Tipo de polimérico	NOTA 1
3.2	Caractrísticas Mecánicas	NOTA 2
3.2.1	Resistencia a la tensión mínima del compuesto	17,2 MPA
3.2.2	Resistencia de ruptura del espaciador	450 daN
3.2.3	Elongación a la rotura mínima del compuesto	300%
3.3	Características Eléctricas	NOTA 3
3.3.1	Voltaje mínimo de operación	22 860 GRDy / 13 200 V
3.3.2	Voltaje nominal soportado en húmedo	45 kV
3.3.3	Voltaje nominal soportado en seco	65 kV
3.3.4	BIL mínimo	110 kV
3.3.5	Distancia mínima de fuga	267 mm (10,5")
3.4	Dimensiones	
3.4.1	Longitud total vertical	405± 45 mm
3.4.2	Longitud total horizontal	100± 20 mm
3.4.3	Distancia fase a mensajero	285 ± 25 mm
3.4.4	Distancia entre orificio para mensajero y acople para brazo antivaivén	285 ± 25 mm
3.4.5	Rango mínimo del diámetro de conductor de fase y conductor mensajero	2 AWG a 397,5 MCM
3.5	Características Físicas	
3.5.1	Ganchos de sujeción	1 para la fase y 1 para mensajero
3.5.2	Sujeción a estructura	
3.5.2.1	Sujeción inferior	Compatible con horquilla y perno de brazo antivaivén
3.5.2.2	Sujeción superior (mensajero)	Compatible con estribo de brazo de alineación
4	PRUEBAS	NOTA 4



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR
POLIETILENO**

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR MONOFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344025

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5	CERTIFICACIONES	NOTA 5
5.1	Certificado de cumplimiento de norma	ASTM D 1248, ASTM D 150, ASTM D 638M
NOTAS:		
1	El espaciador debe ser fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE), tipo III clase B o C, autoxtinguible de color gris, de gran resistencia a la torsión, tracción y al impacto, con rigidez dieléctrica alta. Los espaciadores deben ser resistentes a un medio ambiente con diferentes grados de contaminación, no deben presentar deformación ni cristalización por temperatura, protegidos contra los rayos UV, y además no permitir la absorción de humedad. Debe ser autolavable. El espaciador deberá ser libre de defectos tales como grietas, erosiones e irregularidades. Toda superficie exterior deberá ser lisa, con las puntas y contornos debidamente redondeados y libre de rebabas y asperezas.	
2	El espaciador debe ser rígido y no permitir movimientos relativos entre los cables a lo largo del vano que pueda ocasionar quedar desenganchado del cable mensajero. Debe evitar daño a los cables. El espaciador consiste en un solo cuerpo, que vendrá acoplado de ganchos de sujeción, que servirán para sujetar a los conductores de fase y cable mensajero, no se aceptarán anillos de goma EPDM. El lugar de alojamiento del cable debe ser arqueado, con buen radio de curvatura y ancho. Debe cumplir las características mecánicas establecidas en la Norma ANSI/IEEE C2 (NESC).	
3	La distancia de fuga debe estar diseñada para resistir el flameo, y la distancia entre fases debe minimizar la caída de voltaje. La longitud del espaciador permitirá minimizar la corriente de descarga causada por contaminación ambiental y la humedad del medioambiente. Las aletas, campanas o faldas del espaciador cumplirán con la distancia mínima de fuga especificada. El espaciador deberá cumplir con las indicaciones eléctricas de los aisladores establecidas en la Norma ANSI/IEEE C2 (NESC).	
4	Los ensayos requeridos para este elemento, cumpliendo las normas correspondientes, deben ser las siguientes: - Ensayo de material: constante dieléctrica, esfuerzo dieléctrico, temperatura de fragilización, agrietamiento ambiental, erosión, tracking, flamabilidad y radiación ultravioleta. - Ensayo mecánico: de deslizamiento, de torsión y halado. - Ensayo eléctrico: de tensión de flameo en húmedo y seco, radio interferencia, BIL, distancias de fuga entre fases y fase al neutro, y cortocircuito y compresión.	
5	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. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR
POLIETILENO**

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR MONOFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344025

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
*	<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR

POLIETILENO

ACTUALIZACIÓN: 00

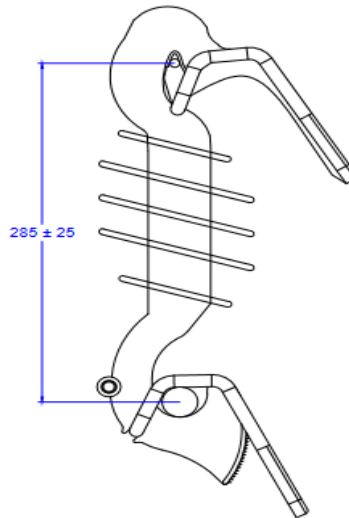
ESPACIADOR MONOFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344025

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR

POLIETILENO

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR TRIFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV, NORMAL

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344026

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Característica del material	
3.1.1	Material	Poliétileno de alta densidad
3.1.2	Norma de fabricación y ensayos	ASTM D 1248, ASTM D 150, ASTM D 638M
3.1.3	Tipo de polimérico	NOTA 1
3.2	Características Mecánicas	NOTA 2
3.2.1	Resistencia a la tensión mínima del compuesto	17,2 MPA
3.2.2	Resistencia de ruptura del espaciador	450 daN
3.2.3	Elongación a la rotura mínima del compuesto	300%
3.3	Características Eléctricas	NOTA 3
3.3.1	Voltaje mínimo de operación	25 kV
3.3.2	Voltaje nominal soportado en húmedo	45 kV
3.3.3	Voltaje nominal soportado en seco	65 kV
3.3.4	BIL mínimo	125 kV
3.3.5	Distancia mínima de fuga	440 mm (17,32")
3.4	Dimensiones	
3.4.1	Longitud total vertical sin considerar trinquete	610 ± 50 mm
3.4.2	Longitud total vertical considerando el trinquete	695 ± 55 mm
3.4.3	Longitud total horizontal	475 ± 75 mm
3.4.4	Distancias más cercana entre fases (diagonal)	285 ± 15 mm
3.4.5	Distancias más lejana entre fases (horizontal)	295 ± 25 mm
3.4.6	Distancia más cercana mensajero a fase	285 ± 25 mm
3.4.7	Distancia más lejana mensajero a fase	480 ± 40 mm
3.4.8	Distancia entre ranura mensajero y acople para brazo antivaivén	465 ± 65 mm
3.4.9	Rango mínimo del conductor de fase y conductor mensajero	2 AWG a 397,5 MCM
3.5	Características Físicas	
3.5.1	Ganchos de sujeción	3 para las fases y 1 para mensajero



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR
POLIETILENO**

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR TRIFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV, NORMAL

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:
02344026

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
3.5.2	Sujeción a estructura	
3.5.2.1	Sujeción inferior	Compatible con horquilla y perno de brazo antivaivén
3.5.2.2	Sujeción superior (mensajero)	Compatible con estribo de brazo de alineación
4	PRUEBAS	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	NOTA 5
5.1	Certificado de cumplimiento de norma	ASTM D 1248, ASTM D 150, ASTM D 638M
NOTAS:		
1	<p>El espaciador debe ser fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE), tipo III clase B o C, autoextinguible de color gris, de gran resistencia a la torsión, tracción y al impacto, con rigidez dieléctrica alta.</p> <p>Los espaciadores deben ser resistentes a un medio ambiente con diferentes grados de contaminación, no deben presentar deformación ni cristalización por temperatura, protegidos contra los rayos UV, y además no permitir la absorción de humedad. Debe ser autolavable. El espaciador deberá ser libre de defectos tales como grietas, erosiones e irregularidades. Toda superficie exterior deberá ser lisa, con las puntas y contornos debidamente redondeados y libre de rebabas y asperezas.</p>	
2	<p>El espaciador debe ser rígido y no permitir movimientos relativos entre los cables a lo largo del vano que pueda ocasionar quedar desenganchado del cable mensajero. Debe evitar daño a los cables. El espaciador consiste en un solo cuerpo, que vendrá acoplado de ganchos de sujección, que servirán para sujetar a los conductores de fase y cable mensajero, no se aceptarán anillos de goma EPDM. El lugar de alojamiento del cable debe ser arqueado, con buen radio de curvatura y ancho. Debe cumplir las características mecánicas establecidas en la Norma ANSI/IEEE C2 (NESC).</p>	
3	<p>La distancia de fuga debe estar diseñada para resistir el flameo, y la distancia entre fases debe minimizar la caída de voltaje. La longitud del espaciador permitirá minimizar la corriente de descarga causada por contaminación ambiental y la humedad del medioambiente.</p> <p>Las aletas, campanas o faldas del espaciador cumplirán con la distancia mínima de fuga especificada. El espaciador deberá cumplir con las indicaciones eléctricas de los aisladores establecidas en la Norma ANSI/IEEE C2 (NESC).</p>	
4	<p>Los ensayos requeridos para este elemento, cumpliendo las normas correspondientes, deben ser las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de material: constante dieléctrica, esfuerzo dieléctrico, temperatura de fragilización, agrietamiento ambiental, erosión, tracking, flamabilidad y radiación ultravioleta. - Ensayo mecánico: de deslizamiento, de torsión y halado. - Ensayo eléctrico: de tensión de flameo en húmedo y seco, radio interferencia, BIL, distancias de fuga entre fases y fase al neutro, y cortocircuito y compresión. 	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR
POLIETILENO**

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR TRIFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV, NORMAL

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344026

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		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. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
*		PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos: - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR

POLIETILENO

ACTUALIZACIÓN: 00

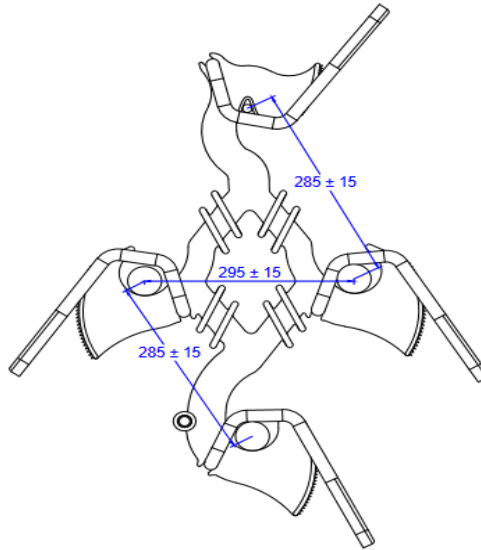
ESPACIADOR TRIFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV, NORMAL

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344026

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR

POLIETILENO

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR TRIFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV, CON ARTICULACIÓN

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344027

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Característica del material	
3.1.1	Material	Polietileno de alta densidad
3.1.2	Norma de fabricación y ensayos	ASTM D 1248, ASTM D 150, ASTM D 638M
3.1.3	Tipo de polimérico	NOTA 1
3.2	Características Mecánicas	NOTA 2
3.2.1	Resistencia a la tensión mínima del compuesto	17,2 MPA
3.2.2	Resistencia de ruptura del espaciador	450 daN
3.2.3	Elongación a la rotura mínima del compuesto	300%
3.3	Características Eléctricas	NOTA 3
3.3.1	Voltaje mínimo de operación	25 kV
3.3.2	Voltaje nominal soportado en húmedo	45 kV
3.3.3	Voltaje nominal soportado en seco	65 kV
3.3.4	BIL mínimo	125 kV
3.3.5	Distancia mínima de fuga	440 mm (17,32")
3.4	Dimensiones	
3.4.1	Longitud total vertical sin considerar trinquete	610 ± 50 mm
3.4.2	Longitud total vertical considerando el trinquete	695 ± 55 mm
3.4.3	Longitud total horizontal	475 ± 75 mm
3.4.4	Distancias más cercana entre fases (diagonal)	285 ± 15 mm
3.4.5	Distancias más lejana entre fases (horizontal)	295 ± 25 mm
3.4.6	Distancia más cercana mensajero a fase	285 ± 25 mm
3.4.7	Distancia más lejana mensajero a fase	480 ± 40 mm
3.4.8	Distancia entre ranura mensajero y acople para brazo antivaivén	465 ± 65 mm
3.4.9	Rango mínimo del conductor de fase y conductor mensajero	2 AWG a 397,5 MCM
3.5	Características Físicas	
3.5.1	Ganchos de sujeción	3 para las fases y 1 para mensajero



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR

POLIETILENO

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR TRIFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV, CON ARTICULACIÓN

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344027

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
3.5.2	Sujeción a estructura	
3.5.2.1	Sujeción inferior	Compatible con horquilla y perno de brazo antivaivén
3.5.2.2	Sujeción superior (mensajero)	Compatible con estribo de brazo de alineación - NOTA 4
4	PRUEBAS	NOTA 5
5	CERTIFICACIONES	NOTA 6
5.1	Certificado de cumplimiento de norma	ASTM D 1248, ASTM D 150, ASTM D 638M
NOTAS:		
1	El espaciador debe ser fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE), tipo III clase B o C, autoextinguible de color gris, de gran resistencia a la torsión, tracción y al impacto, con rigidez dieléctrica alta. Los espaciadores deben ser resistentes a un medio ambiente con diferentes grados de contaminación, no deben presentar deformación ni cristalización por temperatura, protegidos contra los rayos UV, y además no permitir la absorción de humedad. Debe ser autolavable. El espaciador deberá ser libre de defectos tales como grietas, erosiones e irregularidades. Toda superficie exterior deberá ser lisa, con las puntas y contornos debidamente redondeados y libre de rebabas y asperezas.	
2	El espaciador debe ser rígido y no permitir movimientos relativos entre los cables a lo largo del vano que pueda ocasionar quedar desenganchado del cable mensajero. Debe evitar daño a los cables. El espaciador consiste en un solo cuerpo, que vendrá acoplado de ganchos de sujección, que servirán para sujetar a los conductores de fase y cable mensajero, no se aceptarán anillos de goma EPDM. El lugar de alojamiento del cable debe ser arqueado, con buen radio de curvatura y ancho. Debe cumplir las características mecánicas establecidas en la Norma ANSI/IEEE C2 (NESC).	
3	La distancia de fuga debe estar diseñada para resistir el flameo, y la distancia entre fases debe minimizar la caída de voltaje. La longitud del espaciador permitirá minimizar la corriente de descarga causada por contaminación ambiental y la humedad del medioambiente. Las aletas, campanas o faldas del espaciador cumplirán con la distancia mínima de fuga especificada. El espaciador deberá cumplir con las indicaciones eléctricas de los aisladores establecidas en la Norma ANSI/IEEE C2 (NESC).	
4	Para aplicaciones de pendientes mayores de 20 grados con una abrazadera de metal articulada para sujetar al mensajero.	
5	Los ensayos requeridos para este elemento, cumpliendo las normas correspondientes, deben ser las siguientes: - Ensayo de material: constante dieléctrica, esfuerzo dieléctrico, temperatura de fragilización, agrietamiento ambiental, erosión, tracking, flamabilidad y radiación ultravioleta. - Ensayo mecánico: de deslizamiento, de torsión y halado. - Ensayo eléctrico: de tensión de flameo en húmedo y seco, radio interferencia, BIL, distancias de fuga entre fases y fase al neutro, y cortocircuito y compresión.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR

POLIETILENO

ACTUALIZACIÓN: 00

ESPACIADOR TRIFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV, CON ARTICULACIÓN

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344027

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
6		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. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
*		PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos: - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

**SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPACIADOR
POLIETILENO**

ACTUALIZACIÓN: 00

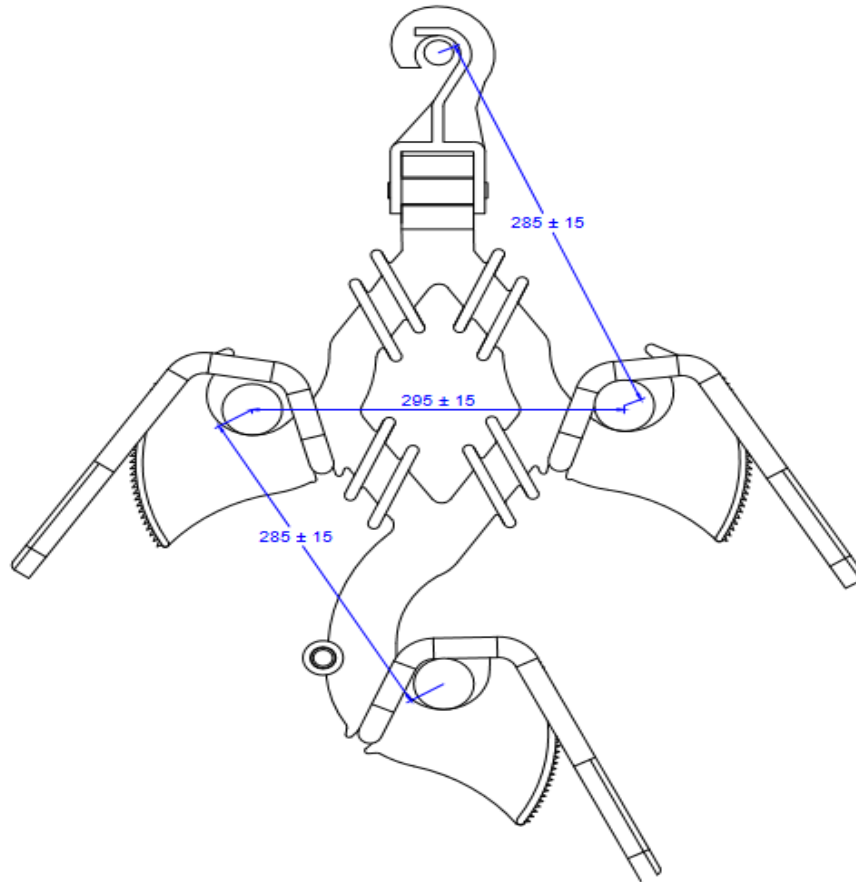
ESPACIADOR TRIFÁSICO DE POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD, 25 kV, CON ARTICULACIÓN

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02344027

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GRAPA DERIVACIÓN EN CALIENTE

ACTUALIZACIÓN: 00

GRAPA ALEACION AL, PARA DERIVACION LINEA EN
CALIENTE, PRINCIPAL 6 AWG -400 MCM, DERIVADO 6 -
4/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:
02112042

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Cuerpo principal de la grapa	Aleación de Aluminio ASTM A356 T6 o equivalente.
3.1.2	Tornillo de ojo principal	Bronce plateado o estañado norma ASTM B148, aleación 9B.
3.1.3	Tornillo de ojo derivado	Bronce al aluminio, ASTM B148, aleación 9B.
3.1.4	Arandelas y resortes	Acero galvanizado NTE INEN 672, ASTM A123, ASTM A153, o acero inoxidable
3.2	Dimensiones	
3.2.1	Diámetro interior del ojo para operar la pértiga	19 mm (3/4")
3.2.2	Utilizado en conductores de	Aluminio AAC y aluminio reforzado con alma de acero ASCR.
3.2.3	Reango de utilización	De 6 AWG - 400 MCM (principal) y 6 - 4/0 AWG (derivación)
3.3	Acabado	
3.3.1	Resistente a la corrosión	Según norma ASTM B117 o equivalente.
3.4	Número de operaciones	1 500
3.5	Clase	Clase A, 500 ciclos y Clase 3 de resistencia mecánica según la norma ANSI C119.4 - NEMA CC1, NEMA CC3 o equivalente.
4	CERTIFICACIONES	NOTA 2
4.1	Certificado de cumplimiento de norma	ASTM A356 T6 o equivalente.
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GRAPA DERIVACIÓN EN
CALIENTE**

ACTUALIZACIÓN: 00

GRAPA ALEACION AL, PARA DERIVACION LINEA EN
CALIENTE, PRINCIPAL 6 AWG -400 MCM, DERIVADO 6 -
4/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02112042

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los componentes de las grapas deben ser libres de porosidades en su estructura, puntas filosas, agrietamientos, roturas, rayas y otros defectos que afecten la manipulación y el comportamiento. Todas las partes deben ser moldeadas, maquinadas y ensambladas con suficiente precisión para ser operadas suavemente por la mano y deben ser libres de apretadas excesivas que afecten las aplicaciones repetitivas y el torque recomendado para su instalación. La grapa debe estar diseñada para aplicaciones en servicio pesado, donde el perno de ojo debe tener un apriete en sentido positivo para toda clase de pértigas de línea viva. El perno de ojo debe estar permanentemente lubricado para facilitar múltiples operaciones y protegido contra la corrosión. La grapa no debe presentar aflojamiento en funcionamiento debido a la vibración, a los ciclos térmicos y cambios bruscos de temperatura, para ello, su diseño mecánico debe tener un torque de retención después del apretado. El cuerpo de la grapa debe ser resistente y proteger el roscado de los daños ocasionados por el arco producido por las corrientes al momento de apretar y desapretar la grapa. La superficie de contacto entre el conector y el conductor debe ser de manera que permita una unión segura entre el conector y el conductor, evitando deslizamientos de la grapa sobre el cable mientras esta se aprieta y de la concentración de esfuerzos mecánicos en los extremos de la mandíbula, previniendo la deformación o doblado del alambre. Las superficies de contacto deben ser fabricadas con la misma fundición y aleación para asegurar la misma resistencia al paso de la corriente eléctrica. La superficie de contacto entre el conductor principal y el conector debe estar cubierta de un compuesto inhibidor. Sobre el cuerpo de la grapa se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.</p>
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, 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, documentación que será avalada por el SAE. Estos certificados de cumplimiento de normas indicadas en la especificación y reportes de ensayo, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

**SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GRAPA DERIVACION EN
CALIENTE**

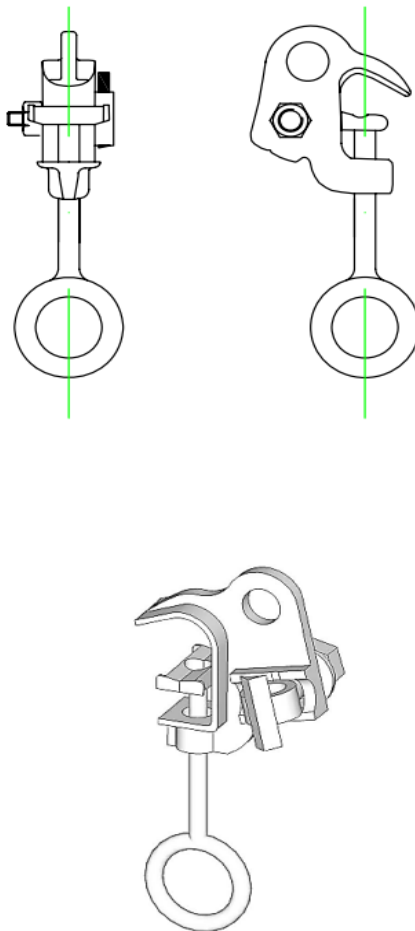
ACTUALIZACIÓN: 00

**GRAPA ALEACION AL, PARA DERIVACION LINEA EN
CALIENTE**

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE GRAPAS

ACTUALIZACIÓN: 00

GRAPA ALEACION AL, TERMINAL APERNADA TIPO
PISTOLA, NO. 6 - 4/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02110114

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca.	Indicar.
1.2	País de origen.	Indicar.
1.3	Año de fabricación.	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP.
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo.
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm.
2.4	Temperatura mínima	4 °C.
2.5	Temperatura máxima	40 °C.
2.6	Temperatura promedio	25 °C.
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80 %.
3	MATERIAL	
3.1	Cuerpo principal de la grapa y armadura.	Aleación de Aluminio A356-T6.
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS.	
4.1	Fabricación, propiedades eléctricas y mecánicas	NOTA 1.
5	DIMENSIONES	
5.1	Perno "U"	2 pernos de 3/8" de diámetro.
5.2	Utilizado para conductores de:	Aluminio AAC y aluminio reforzado con alma de acero ACSR.
5.3	Rango de utilización:	De 6 AWG - 4/0 AWG.
5.4	Carga de rotura.	8 000 lbf.
6	ACABADO	NOTA 2
6.1	Norma de galvanizado	Norma ASTM A123, ASTM A153, o equivalentes.
6.2	Tipo de galvanizado.	Por inmersión en caliente.
6.3	Espesor del galvanizado	80 micras.
7	IDENTIFICACIÓN	El producto debe tener una marca legible en alto o bajo relieve, que identifique la siguiente información mínima: a) Nombre o logo del fabricante. b) Año de fabricación. c) Lote.
8	DOCUMENTOS Y CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE GRAPAS

ACTUALIZACIÓN: 00

GRAPA ALEACION AL, TERMINAL APERNADA TIPO
PISTOLA, NO. 6 - 4/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02110114

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
8.1	Fabricación, propiedades eléctricas, mecánicas.	NOTA 3. Reporte de ensayo de: Espesor y adherencia de galvanizado bajo la norma ASTM A 123 y ASTM A 153. Resistencia a la rotura NTC 2973 o similar. Pérdidas magnéticas NTC 2973 o similar.
NOTAS:		
1		El cuerpo de la grapa será fabricado con aleación de aluminio de alta resistencia y conductividad. Sin pieza de unión. Sobre el cuerpo de la grapa pistola se grabarán en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.
2		El galvanizado se ejecutará posterior a la ejecución de los cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Toda la pieza en sí y sus accesorios deben estar libres de rebabas, venas, traslajos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. La parte roscada de los pernos debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas cumpliendo el torque recomendado.
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, 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. Estos certificados de cumplimiento de normas indicadas en la especificación y reportes de ensayo, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
*		PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos: - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE GRAPAS

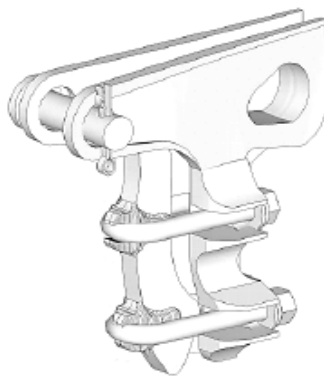
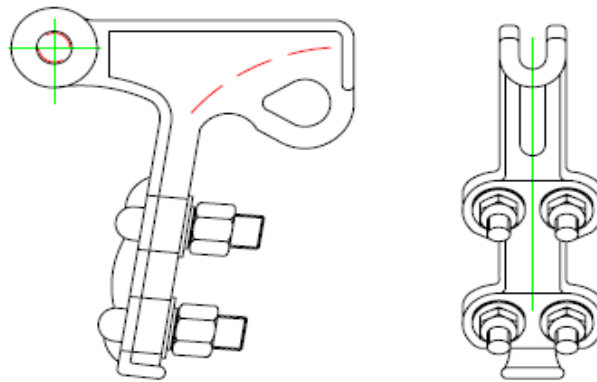
ACTUALIZACIÓN: 00

GRAPA TERMINAL APERNADA TIPO PISTOLA, ALEACIÓN
AL

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

GRÁFICO



UNIDAD DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÉNSULA DE SUSPENSIÓN

ACTUALIZACIÓN: 00

MÉNSULA DE ACERO GALVANIZADO, SUSPENSIÓN PARA POSTE (TIPO
OJAL ESPIRALADO ABIERTO), 1000 KGF, DIÁM ESPIRAL 25 MM


FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02342125

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Material y norma de fabricación	
3.1.1	Material	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
3.1.2	Norma de fabricación y ensayos	ASTM A283, INEN 2215 - INEN 2224
3.2	Requisitos Mecánicos	
3.2.1	Resistencia mínima horizontal a la tracción de la ménsula	1 000 Kgf
3.2.2	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2 400 Kg/cm ²
3.2.3	Resistencia mínima de tracción	3 400 Kg/cm ²
3.2.4	Resistencia máxima de tracción	4 800 Kg/cm ²
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Soporte de sujeción	
3.3.1.1	Longitud mínima	140 mm (5 1/2")
3.3.1.2	Diámetro de la perforación	16 mm (5/8")
3.3.2	Ménsula de suspensión	
3.3.2.1	Longitud mínima	160 mm (6 1/2")
3.3.2.2	Diámetro mínimo interno del ojal esperalado abierto	25 mm (1")
3.4	Requisitos Constructivos	NOTA 1
3.5	Acabado	
3.5.1	Galvanizado	Inmersión en caliente - NOTA 2
3.5.2	Normas del Galvanizado	ASTM A 123
3.5.3	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
4	CERTIFICACIONES	NOTA 3
4.1	Certificado de conformidad de la materia prima	Materia prima: Cumplimiento de características físicas, mecánicas y químicas, de acuerdo a la norma NTE INEN 2215 o equivalente
4.2	Reporte de ensayo del Galvanizado	Informe de ensayo del galvanizado emitido por el INEN. Para fabricantes nacionales. NOTA 4 - NOTA 5

	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES	
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G			
SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES			
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÉNSULA DE SUSPENSIÓN		ACTUALIZACIÓN: 00	
MÉNSULA DE ACERO GALVANIZADO, SUSPENSIÓN PARA POSTE (TIPO OJAL ESPIRALADO ABIERTO), 1000 KGF, DIÁM ESPIRAL 25 MM		FECHA: 2023 06 30	
		CÓDIGO EEQ:	
		02342125	
ESPECIFICACIONES PARTICULARES			
ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN	
4.3	Protocolo del galvanizado	Cumplimiento de la norma del galvanizado. Para fabricantes extranjeros - NOTA 5	
NOTAS:			
1	<p>La ménsula de suspensión será apta para retener la pinza de suspensión de neutro portante y permitirá su instalación en condiciones climáticas severas. En la ménsula deberá venir marcado el nombre del fabricante y la rotura mínima. Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura tipo MIG. En las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado.</p> <p>Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuarán en caliente o en frío, como se requieren, ajustándose a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.</p>		
2	<p>GALVANIZADO: El galvanizado de todas las piezas será por inmersión en caliente y posterior a la ejecución de cortes, perforaciones y dobleces. El acabado de toda la pieza debiera mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes.</p>		
3	<p>Los materiales que tengan sello de calidad INEN no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.</p>		
4	<p>Para los procesos de adquisición, los oferentes, deberán adjuntar un informe del espesor y adherencia del galvanizado de su producto, emitido por el INEN.</p>		
5	<p>La EEQ se reserva el derecho a recoger muestras del lote entregado en sus bodegas para que sea analizadas por el INEN, cuyos gastos estarán a cargo del proveedor adjudicado. En caso de no resultar satisfactorios los ensayos se les declarará proveedor fallido y se rechazará el lote.</p>		
*	<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario. 		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÉNSULA DE SUSPENSIÓN

ACTUALIZACIÓN: 00

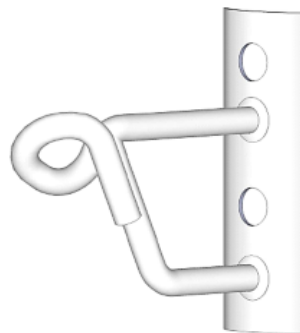
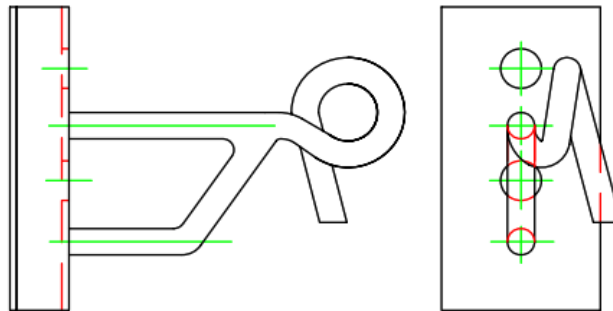
MÉNSULA DE ACERO GALVANIZADO, SUSPENSIÓN PARA POSTE (TIPO
OJAL ESPIRALADO ABIERTO), 1000 KGF, DIÁM ESPIRAL 25 MM

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02342125

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PINZA RETENCIÓN

ACTUALIZACIÓN: 00

PINZA DE ALEACION AL. RETENCION PARA NEUTRO PORTANTE RANGO 50
70 MM (1/0 - 2/0 AWG)

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02341005

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Material	
3.1.1	Cuerpo	Aleación Al - Si
3.1.2	Cuñas y horquillas	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
3.1.3	Amarre	Acero extraflexible de alta resistencia
3.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2493 ó equivalente - ASTM G155 - ASTM B117
3.3	Requisitos Mecánicos	
3.3.1	Carga mínima de rotura	1 500 Kgf
3.3.2	Carga mínima de deslizamiento	1 200 Kgf
3.3.3	Corrosión	> 250 h - ASTM B117
3.4	Requisitos Generales	
3.4.1	Color cuñas y horquillas	Negro
3.4.2	Resistencia a la interperie	
3.4.2.1	Envejecimiento climático	> 600 h - ASTM G155
3.4.3	Temperatura de operación	
3.4.3.1	Temperatura mínima	0 °C
3.4.3.2	Temperatura máxima	45 °C
3.4.4	Requerimiento específico	NOTA 1
3.5	Requisitos Eléctricos	
3.5.1	Voltaje nominal	600 V
3.5.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
3.6	Detalles constructivos	NOTA 3
3.7	Rango de sujeción	
3.7.1	Neutro portante	50 mm ² - 70 mm ² (1/0 - 2/0 AWG)
4	CERTIFICACIONES	
4.1	Certificado de conformidad de producto	NOTA 4
4.2	Reportes de ensayos	IRAM 2493 o equivalente
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.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PINZA RETENCIÓN

ACTUALIZACIÓN: 00

PINZA DE ALEACION AL. RETENCION PARA NEUTRO PORTANTE RANGO 50
70 MM (1/0 - 2/0 AWG)

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02341005

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
2		No se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.
3		<p>El cuerpo de la pinza deberá ser de aleación de Al, la mordaza 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.</p> <p>Poseerá un protector plástico para protección del cable flexible que permita los grados del movimiento indicado. La horquilla flexible permitirá su montaje sin el empleo de herramientas. El largo de la horquilla flexible debe ser de un mínimo de 200 mm. La sección del protector del cable flexible con el elemento de fijación deberá estar inscrita en una circunferencia de 20 mm de diámetro máximo y la abertura deberá permitir el paso de un perno de 20 mm de diámetro como mínimo.</p> <p>La grapa de retención tomará solo al conductor neutro portante sin originar sobre el conductor esfuerzos concentrados que produzcan su deterioro. 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. La zona de ajuste que ejerce el cuerpo de la pinza estará dada por la presión de las cuñas sobre el neutro portante, por lo tanto, la longitud del cuerpo de la aleación de aluminio deberá ser de una longitud mayor a 140 mm.</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.</p>
4		<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>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PINZA RETENCIÓN

ACTUALIZACIÓN: 00

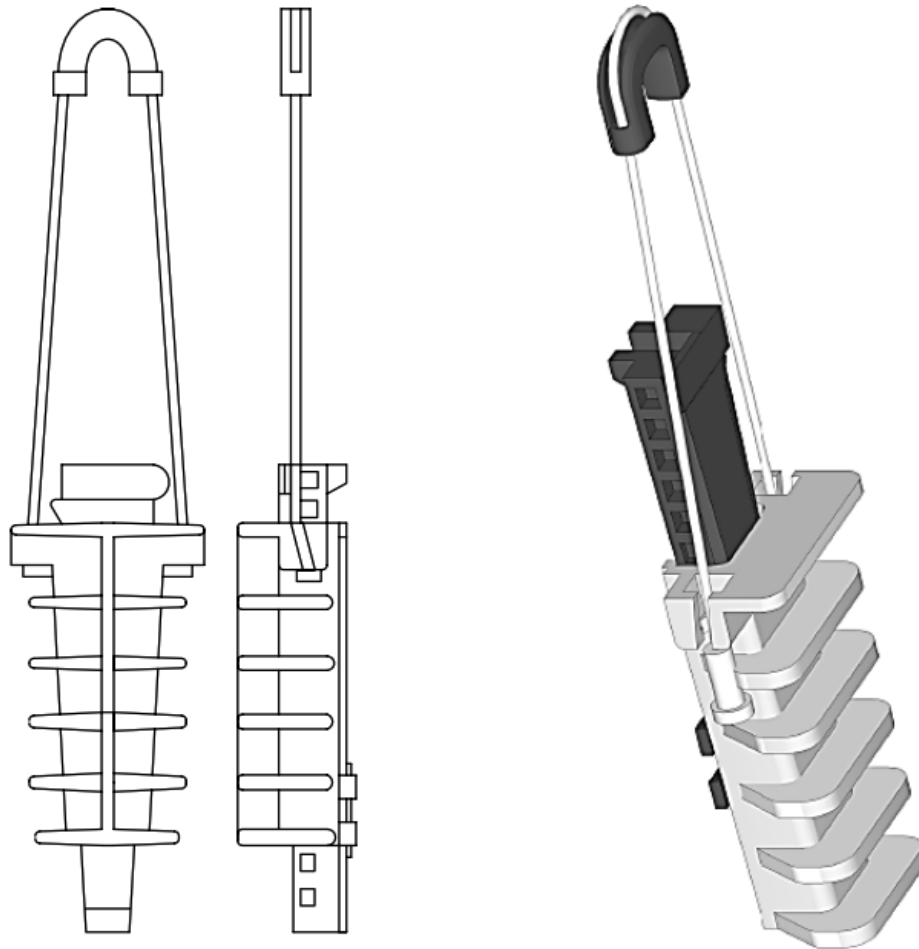
PINZA DE ALEACION AL. RETENCION PARA NEUTRO PORTANTE RANGO 50
70 MM (1/0 - 2/0 AWG)

FECHA: 2023 06 05

CÓDIGO EEQ:

02341005

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PINZA SUSPENSIÓN

ACTUALIZACIÓN: 00

PINZA TERMOPLÁSTICA, SUSPENSIÓN PARA NEUTRO
PORTANTE, 35-95 MM² (2-3/0 AWG)

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02341106

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Material y norma de fabricación	
3.1.1	Material	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
3.1.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2436 ó equivalente - ASTM G15 - ASTM G155 - ASTM B117
3.2	Requisitos Mecánicos	
3.2.1	Carga mínima de rotura del cuerpo	> 450 Kgf
3.2.2	Ángulo máximo de trabajo	5 grados
3.2.3	Corrosión	> 250 h - ASTM B117
3.3	Requisitos Generales	
3.3.1	Resistencia a la interperie	
3.3.1.1	Envejecimiento climático	> 600 h - ASTM G155
3.3.2	Temperatura de operación	
3.3.2.1	Temperatura mínima	0 °C
3.3.2.2	Temperatura máxima	45 °C
3.3.3	Requerimiento específico	NOTA 1
3.4	Requisitos Eléctricos	
3.4.1	Voltaje nominal	600 V
3.4.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
3.4.3	Rigidez dieléctrica (en seco)	2 kV - NOTA 2
3.4.4	Resistencia a la aislación	> 10 MΩ
3.5	Rango de sujeción	
3.5.1	Neutro portante	35 mm ² - 95 mm ² (2 AWG - 4/0 AWG)
3.6	Detalles Constructivos	NOTA 3
4	CERTIFICACIONES	
4.1	Certificado de conformidad de producto	NOTA 4
4.2	Reportes de ensayos	IRAM 2493 o equivalente



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PINZA SUSPENSIÓN

ACTUALIZACIÓN: 00

PINZA TERMOPLÁSTICA, SUSPENSIÓN PARA NEUTRO
PORTANTE, 35-95 MM² (2-3/0 AWG)

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02341106

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
NOTAS:		
1		Sobre el cuerpo de la Pinza de suspensión se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante, el rango de sujeción y la carga de rotura mínima.
2		No se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.
3		Será diseñada de tal forma que permita el desplazamiento lateral del conductor en un ángulo de 30° como máximo a uno y otro lado del plano vertical, con los elementos necesarios para lograr los grados de movimientos indicados. La grapa de suspensión apretará al conductor neutro por medio de una pieza de material aislante, que cumpla la función de una doble aislación entre el soporte de la grapa de suspensión y el cable aislado. La garganta del conjunto donde se alojará el conductor deberá tener un perfil adecuado, sin aristas cortantes, ni radios de curvaturas pequeños en todos los puntos que tomarán contacto con el cable. La pinza de suspensión poseerá un alojamiento en la parte inferior para poder amarrar mediante una amarra plástica las fase de la red trenzada.
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. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
*		PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos: - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PINZA SUSPENSIÓN

ACTUALIZACIÓN: 00

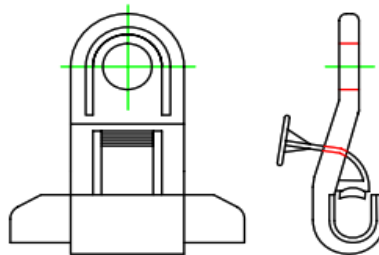
PINZA TERMOPLÁSTICA, SUSPENSIÓN PARA NEUTRO
PORTANTE, 35-95 MM² (2-3/0 AWG)

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02341106

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROTECTOR DE PUNTA

ACTUALIZACIÓN: 00

PROTECTOR DE PUNTA, PARA RED PREENSAMBLADA,
FORMA CILÍNDRICA, 50 MM² (SIMILAR 1/0 AWG)

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02343225

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	
3.1	Material	Sintético flexible PVC - NOTA 1
3.2	Requisitos Generales	
3.2.1	Color	Negro
3.2.2	Resistencia a la interperie	
3.2.2.1	Envejecimiento climático	> 600 h - ASTM G155
3.2.2.2	Resistencia rayis UV	720 h - ASTM G154
3.3	Temperatura de operación	
3.3.1	Temperatura mínima	0 °C
3.3.2	Temperatura máxima	≥ 40 °C
3.4	Requisitos Específicos	NOTA 2
3.5	Dimensiones	
3.5.1	Longitud mínima	65 mm a 80 mm
3.5.2	Espesor mínimo	1,5 mm
3.5.3	Diámetro interior aproximado	11,4 mm - 12,6 mm
3.5.4	Forma	Cilíndrica
4	CERTIFICACIONES	NOTA 3
NOTAS:		
1	El protector punta de cable tendrá la función será aislar electricamente la punta del cable y mantener la estanqueidad eléctrica del sistema, su aplicación podrá ser permanente o temporal. Deberá adaptarse a diferentes secciones de cable. Su colocación será directa en frío, sin necesidad de accesorios. Deberá resistir los efectos de su instalación a la intemperie.	
2	Sobre el cuerpo del Protector de punta de cable se grabará la sección del conductor, diámetro interior, nombre o marca del fabricante, mediante impresión con tinta de color blanco.	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROTECTOR DE PUNTA

ACTUALIZACIÓN: 00

PROTECTOR DE PUNTA, PARA RED PREENSAMBLADA,
FORMA CILÍNDRICA, 50 MM² (SIMILAR 1/0 AWG)

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02343225

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	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. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROTECTOR DE PUNTA

ACTUALIZACIÓN: 00

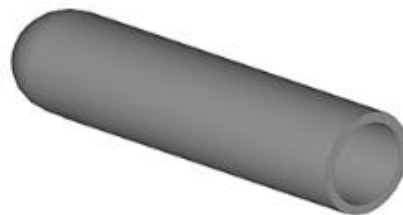
PROTECTOR DE PUNTA, PARA RED PREENSAMBLADA,
FORMA CILÍNDRICA, 50 MM² (SIMILAR 1/0 AWG)

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02343225

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

**SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE DE ALUMINIO**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
ALUMINIO NO. 1/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280171

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Aleación de aluminio
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60104 ed2.0, ASTM B800 - ASTM E376 - ASTM A428 - ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	35 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	1 200 kg
3.2.4	Número de Hilos	3
3.2.5	Código de identificación (Color)	Negro - NOTA 4
3.2.6	Rango de diámetro del cable	9,31 mm - 10,49 mm
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Diámetro del lazo	55 mm
3.3.2	Longitud del performado	670 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 5
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Pruebas y ensayos	NOTA 6
5.2	Certificado de Conformidad de producto	NOTA 7
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE DE ALUMINIO**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
ALUMINIO NO. 1/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280171

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre puede ser de hilos de acero cubiertos de aluminio o hilos de aleación de aluminio recubiertos con neopreno antideslizante. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable. El amarre metálico deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20% de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presentan los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable.</p> <p>En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice deberá ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p> <p>Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>
4		<p>En caso de que el fabricante especifique un código diferente al indicado, deberá entregar una tabla con su descripción.</p>
5		<p>Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conductor al cual se aplica • Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa) • Nombre del fabricante, marca comercial o monograma. • Identificación de modelo según el fabricante • indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE DE ALUMINIO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
ALUMINIO NO. 1/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280171

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
6		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán:<ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
7		<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, 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, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE DE ALUMINIO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARACABLE
ALUMINIO NO. 2/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280172

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Aleación de aluminio
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60104 ed2.0, ASTM B800 - ASTM E376 - ASTM A428 - ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	35 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	1 800 kg
3.2.4	Número de Hilos	4
3.2.5	Código de identificación (Color)	Azul - NOTA 4
3.2.6	Rango de diámetro del cable	10,50 mm - 11,7 mm
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Diámetro del lazo	60 mm
3.3.2	Longitud del performado	750 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 5
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Pruebas y ensayos	NOTA 6
5.2	Certificado de Conformidad de producto	NOTA 7
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE DE ALUMINIO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARACABLE
ALUMINIO NO. 2/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280172

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre puede ser de hilos de acero cubiertos de aluminio o hilos de aleación de aluminio recubiertos con neopreno antideslizante. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable. El amarre metálico deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20% de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presentan los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable.</p> <p>En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice deberá ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p> <p>Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>
4		<p>En caso de que el fabricante especifique un código diferente al indicado, deberá entregar una tabla con su descripción.</p>



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE DE ALUMINIO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARACABLE
ALUMINIO NO. 2/0 AWG

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280172

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		<p>Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• Indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
6		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán:<ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
7		<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, 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, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

**SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE DE ALUMINIO**

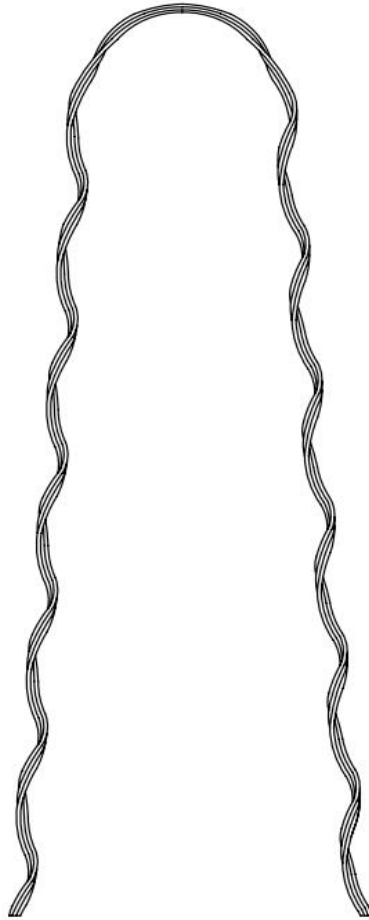
ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
ALUMINIO

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE MENSAJERO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 58.58 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280641

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Acero Galvanizado
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60888 ed1.0, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	116 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	Igual o superior a la del conductor aplicado
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Diámetro	9,8 mm
3.3.1.2	Sección	58,58 mm ²
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	812,8 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Calidad	NOTA 5
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE MENSAJERO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 58.58 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280641

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre es el mismo que los conductores donde se aplican, puede ser de hilos de acero cubiertos de aluminio o hilos de aleación de aluminio. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20% de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presentan los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable.</p> <p>En el amarre la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p> <p>Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Siempre se debe proteger la zona del lazo con el guardacabos, polea, aislador, etc. adecuado.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>
4		<p>Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• Indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE MENSAJERO**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 58.58 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280641

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán:<ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE MENSAJERO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 93.13 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280643

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Acero Galvanizado
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60888 ed1.0, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	116 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	Igual o superior a la del conductor aplicado
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Diámetro	12,34 mm
3.3.1.2	Sección	93,13 mm ²
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	990,6 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Calidad	NOTA 5
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE MENSAJERO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 93.13 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280643

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre es el mismo que los conductores donde se aplican, puede ser de hilos de acero cubiertos de aluminio o hilos de aleación de aluminio. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20% de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presentan los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable.</p> <p>En el amarre la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p> <p>Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Siempre se debe proteger la zona del lazo con el guardacabos, polea, aislador, etc. adecuado.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>
4		<p>Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE MENSAJERO**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 93.13 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280643

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán:<ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE MENSAJERO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 117.4 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280644

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Acero Galvanizado
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60888 ed1.0, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	116 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	Igual o superior a la del conductor aplicado
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Diámetro	13,87 mm
3.3.1.2	Sección	117,4 mm ²
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	1117,6 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Calidad	NOTA 5
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE MENSAJERO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 117.4 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280644

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre es el mismo que los conductores donde se aplican, puede ser de hilos de acero cubiertos de aluminio o hilos de aleación de aluminio. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20% de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presentan los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable.</p> <p>En el amarre la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p> <p>Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Siempre se debe proteger la zona del lazo con el guardacabos, polea, aislador, etc. adecuado.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>
4		<p>Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE MENSAJERO**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 117.4 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280644

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán:<ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE MENSAJERO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 200.4 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280658

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Acero Galvanizado
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60888 ed1.0, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	116 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	Igual o superior a la del conductor aplicado
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Diámetro	18,34 mm
3.3.1.2	Sección	200,4 mm ²
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	1600,2 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Calidad	NOTA 5
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE MENSAJERO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 200.4 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280658

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre es el mismo que los conductores donde se aplican, puede ser de hilos de acero cubiertos de aluminio o hilos de aleación de aluminio. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20% de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presentan los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable.</p> <p>En el amarre la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p> <p>Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Siempre se debe proteger la zona del lazo con el guardacabos, polea, aislador, etc. adecuado.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>
4		<p>Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE MENSAJERO**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO DE SECCIÓN 200.4 mm²

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280658

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán:<ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE MENSAJERO**

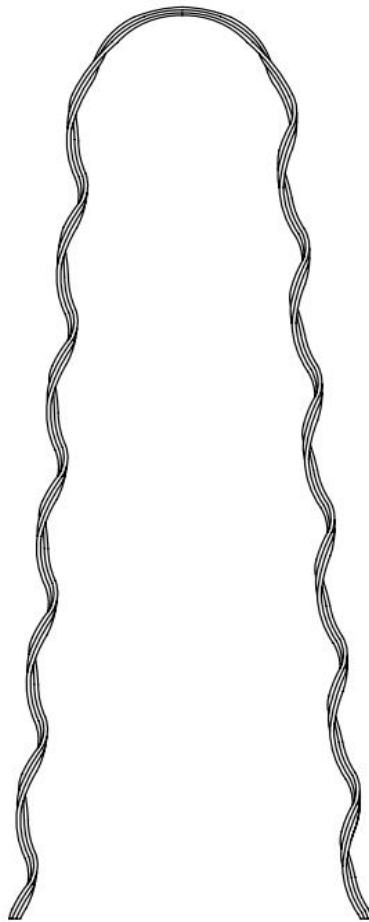
ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
MENSAJERO

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
1/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280541

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Aleación de aluminio
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60104 ed2.0, ASTM B341, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	35 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	≥2,5 veces carga de rotura del conductor
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Rango de diámetro de conductor a implementar	21,2 mm - 22,6 mm, similar al 1/0 AWG
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	1016 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Conformidad de producto	NOTA 5
5.2	Certificado de Ensayos	NOTA 6
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
1/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280541

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres prefabricados serán utilizados sobre la superficie de los cables semiaislados, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre debe ser de hilos de acero galvanizado o hilos de aleación de aluminio, deben estar recubiertos con látex neopreno en toda su longitud de aplicación para evitar posibles daños al aislamiento del conductor. Los amarres helicoidalmente prefabricados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deben soportar una tensión mecánica mínima en el cable del 80% de la carga de rotura del mismo, sin que se produzca deslizamiento.</p> <p>Las grapas premoldeadas para cables cubiertos de media tensión estarán construidos con materiales de la mejor calidad para este fin, debiéndose descartar los materiales alterables por la humedad, radiación solar y otras condiciones ambientales desfavorables. El material estará libre de grietas, cavidades, sopladuras, defectos superficiales o interno y de toda otra falla.</p> <p>En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Las retenciones de anclaje tienen como función principal fijar los conductores de fase, sea AAC o ACSR.</p>
3		<p>El elemento prefabricado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento prefabricado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales prefabricadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE SEMIAISLADO**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
1/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280541

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
4	Los elementos prefabricados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:	<ul style="list-style-type: none"> • Conductor al cual se aplica • Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa) • Nombre del fabricante, marca comercial o monograma. • Identificación de modelo según el fabricante • indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
5	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.	<p>Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
6	Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Si un modelo de prefabricado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección. • Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos prefabricados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del prefabricado para el conductor más grande, el prefabricado para el conductor más chico y dos prefabricados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán: <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de Deslizamiento o de Rotura - Ensayo de Corrosión - Ensayo de Envejecimiento - Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
*	PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.	<p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las certificaciones establecidas en el presente documento. - Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
AAC, 2/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280542

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Aleación de aluminio
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60104 ed2.0, ASTM B341, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	35 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	≥2,5 veces carga de rotura del conductor
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Rango de diámetro de conductor a implementar	22,6 mm - 24 mm, similar al 2/0 AWG
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	1067 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Conformidad de producto	NOTA 5
5.2	Certificado de Ensayos	NOTA 6
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
AAC, 2/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280542

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables semiaislados, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre debe ser de hilos de acero galvanizado o hilos de aleación de aluminio, deben estar recubiertos con látex neopreno en toda su longitud de aplicación para evitar posibles daños al aislamiento del conductor. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deben soportar una tensión mecánica mínima en el cable del 80% de la carga de rotura del mismo, sin que se produzca deslizamiento.</p> <p>Las grapas premoldeadas para cables cubiertos de media tensión estarán construidos con materiales de la mejor calidad para este fin, debiéndose descartar los materiales alterables por la humedad, radiación solar y otras condiciones ambientales desfavorables. El material estará libre de grietas, cavidades, sopladuras, defectos superficiales o interno y de toda otra falla.</p> <p>En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Las retenciones de anclaje tienen como función principal fijar los conductores de fase, sea AAC o ACSR.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE
AAC, 2/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280542

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
4		Los elementos prefabricados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima: <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
5		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. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
6		Se tomarán dos condiciones para este requerimiento: <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de prefabricado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos prefabricados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del prefabricado para el conductor más grande, el prefabricado para el conductor más chico y dos prefabricados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán:<ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.
*		PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos: <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
3/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280543

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Aleación de aluminio
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60104 ed2.0, ASTM B341, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	35 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	≥2,5 veces carga de rotura del conductor
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Rango de diámetro de conductor a implementar	24 mm - 25,4 mm, similar al 3/0 AWG
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	1118 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Conformidad de producto	NOTA 5
5.2	Certificado de Ensayos	NOTA 6
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
3/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280543

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables semiaislados, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre debe ser de hilos de acero galvanizado o hilos de aleación de aluminio, deben estar recubiertos con látex neopreno en toda su longitud de aplicación para evitar posibles daños al aislamiento del conductor. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deben soportar una tensión mecánica mínima en el cable del 80% de la carga de rotura del mismo, sin que se produzca deslizamiento.</p> <p>Las grapas premoldeadas para cables cubiertos de media tensión estarán construidos con materiales de la mejor calidad para este fin, debiéndose descartar los materiales alterables por la humedad, radiación solar y otras condiciones ambientales desfavorables. El material estará libre de grietas, cavidades, sopladuras, defectos superficiales o interno y de toda otra falla.</p> <p>En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Las retenciones de anclaje tienen como función principal fijar los conductores de fase, sea AAC o ACSR.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
3/0 AWG, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280543

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
4		<p>Los elementos prefabricados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
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, 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, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
6		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de prefabricado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos prefabricados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del prefabricado para el conductor más grande, el prefabricado para el conductor más chico y dos prefabricados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán: <ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
4/0 AWG , SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280544

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Aleación de aluminio
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60104 ed2.0, ASTM B341, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	35 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	≥2,5 veces carga de rotura del conductor
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Rango de diámetro de conductor a implementar	25,4 mm - 27,2 mm, similar a 4/0 AWG
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	1143 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Conformidad de producto	NOTA 5
5.2	Certificado de Ensayos	NOTA 6
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
4/0 AWG , SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280544

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables semiaislados, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre debe ser de hilos de acero galvanizado o hilos de aleación de aluminio, deben estar recubiertos con látex neopreno en toda su longitud de aplicación para evitar posibles daños al aislamiento del conductor. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deben soportar una tensión mecánica mínima en el cable del 80% de la carga de rotura del mismo, sin que se produzca deslizamiento.</p> <p>Las grapas premoldeadas para cables cubiertos de media tensión estarán construidos con materiales de la mejor calidad para este fin, debiéndose descartar los materiales alterables por la humedad, radiación solar y otras condiciones ambientales desfavorables. El material estará libre de grietas, cavidades, sopladuras, defectos superficiales o interno y de toda otra falla.</p> <p>En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Las retenciones de anclaje tienen como función principal fijar los conductores de fase, sea AAC o ACSR.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
4/0 AWG , SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280544

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
4		Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima: <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• Indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
5		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. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
6		Se tomarán dos condiciones para este requerimiento: <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán:<ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.
*		PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR. Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos: <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
266.8 MCM, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280545

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Aleación de aluminio
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60104 ed2.0, ASTM B341, ASTM B800, ASTM E376, ASTM A428, ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura	35 kgf/mm ²
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	≥2,5 veces carga de rotura del conductor
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Conductor soportado	
3.3.1.1	Rango de diámetro de conductor a implementar	27,2 mm - 28,9 mm, similar al 266,8 MCM
3.3.2	Retenedor Preformado	
3.3.2.1	Longitud del preformado	1194 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 4
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Conformidad de producto	NOTA 5
5.2	Certificado de Ensayos	NOTA 6
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE SEMIAISLADO**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
266.8 MCM, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280545

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables semiaislados, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre debe ser de hilos de acero galvanizado o hilos de aleación de aluminio, deben estar recubiertos con látex neopreno en toda su longitud de aplicación para evitar posibles daños al aislamiento del conductor. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deben soportar una tensión mecánica mínima en el cable del 80% de la carga de rotura del mismo, sin que se produzca deslizamiento.</p> <p>Las grapas premoldeadas para cables cubiertos de media tensión estarán construidos con materiales de la mejor calidad para este fin, debiéndose descartar los materiales alterables por la humedad, radiación solar y otras condiciones ambientales desfavorables. El material estará libre de grietas, cavidades, sopladuras, defectos superficiales o interno y de toda otra falla.</p> <p>En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p>
2		<p>Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.</p> <p>Las retenciones de anclaje tienen como función principal fijar los conductores de fase, sea AAC o ACSR.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE SEMIAISLADO

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENCIÓN TERMINAL PREFORMADA PARA CABLE AAC
266.8 MCM, SEMIAISLADO, 25 KV

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02280545

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
4		<p>Los elementos prefabricados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
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, 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, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
6		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de prefabricado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos prefabricados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del prefabricado para el conductor más grande, el prefabricado para el conductor más chico y dos prefabricados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán: <ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE TENSOR**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENEDOR TERMINAL PREFORMADO PARA RETENER
CABLE ACERO DE 3/8" DE DIÁMETRO

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02282003

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL	
1.1	Marca	Indicar
1.2	País de origen	Indicar
1.3	Año de fabricación	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP
2	CONDICIONES DEL ENTORNO	
2.1	Servicio	Continuo
2.2	Montaje	Sistema eléctrico de distribución aéreo
2.3	Altura sobre el nivel del mar	3 000 msnm
2.4	Temperatura mínima	4 °C
2.5	Temperatura máxima	40 °C
2.6	Temperatura promedio	25 °C
2.7	Humedad relativa del medio ambiente	80%
3	CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Material y fabricación	
3.1.1	Material	Acero Galvanizado
3.1.2	Normas de la materia prima	IEC 60888 ed1.0, ASTM B800 - ASTM E376 - ASTM A428 - ASTM A474
3.2	Propiedades mecánicas:	
3.2.1	Tensión mínima de rotura en kg/mm ²	116
3.2.2	Alargamiento admisible	4 a 10%
3.2.3	Tensión de rotura	3 000 kg
3.3	Dimensiones	
3.3.1	Diámetro del Lazo	60 mm
3.3.2	Lontitud del Preformado	810 mm
3.3.3	Peso aproximado	A especificar por el fabricante
3.3.4	Número de Hilos	6
3.3.5	Código de identificación (color)	Blanco - NOTA 4
3.3.6	Diámetro del conductor	9.31 mm - 9.7 mm
4	IDENTIFICACIÓN	NOTA 5
5	CERTIFICACIONES	
5.1	Certificado de Calidad	NOTA 6
5.2	Certificado de Conformidad	NOTA 7
NOTAS:		



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE TENSOR**

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENEDOR TERMINAL PREFORMADO PARA RETENER
CABLE ACERO DE 3/8" DE DIÁMETRO

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02282003

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1		<p>Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre puede ser de hilos de acero cubiertos de aluminio o hilos de aleación de aluminio recubiertos con neopreno antideslizante. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable.</p> <p>El amarre metálico deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0.</p> <p>Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20% de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presentan los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable.</p> <p>En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha.</p> <p>El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable.</p> <p>Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.</p>
2		<p>Los hilos de acero galvanizado presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. La calidad del zinc del galvanizado será 99,80%.</p> <p>Las retenciones de anclaje tienen como función principal fijar los cables, conductores, cordones a postes, estructuras, aisladores, etc..</p> <p>Siempre se debe proteger la zona del lazo con el guardacabos, polea, aislador, etc. adecuado.</p>
3		<p>El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre.</p> <p>Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.</p>
4		<p>En caso de que el fabricante especifique un código diferente al indicado, deberá entregar una tabla con su descripción</p>



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA CABLE TENSOR

ACTUALIZACIÓN: 00

RETENEDOR TERMINAL PREFORMADO PARA RETENER
CABLE ACERO DE 3/8" DE DIÁMETRO

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

02282003

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
5		<p>Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conductor al cual se aplica• Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa)• Nombre del fabricante, marca comercial o monograma.• Identificación de modelo según el fabricante• Indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
6		<p>Se tomarán dos condiciones para este requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección.• Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. <p>Los ensayos requeridos para estos elementos serán:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ensayo de Deslizamiento o de Rotura- Ensayo de Corrosión- Ensayo de Envejecimiento- Ensayo de Determinación de Composición Química <p>Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.</p>
7		<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, 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, documentación que será avalada por el SAE.</p> <p>Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.</p>
*		<p>PARA EL OFERENTE ADJUDICADO O CONTRATISTA PARTICULAR.</p> <p>Se solicita la presentación obligatoria de los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las certificaciones establecidas en el presente documento.- Muestra(s) necesaria(s) para una inspección visual y verificación simple para identificar posibles deficiencias y/o defectos del material o equipo, y para pruebas de laboratorio, de ser necesario.



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

**NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN - PARTE C -
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

CÓDIGO: DI-EP-P001-D003-C-G

SECCIÓN G: ACCESORIOS PARA CONDUCTORES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RETENCIÓN PARA
CABLE TENSOR**

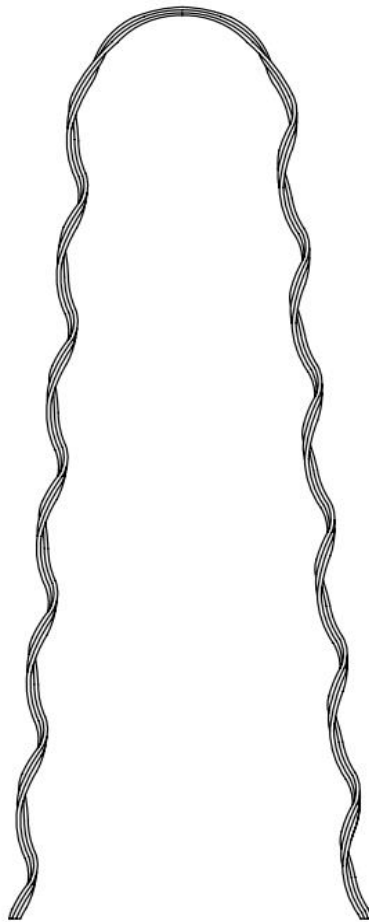
ACTUALIZACIÓN: 00

**RETENEDOR TERMINAL PREFORMADO PARA CABLE DE
ACERO**

FECHA: 2023 06 30

CÓDIGO EEQ:

GRÁFICO



UNIDADES DE MEDIDA: mm