

26 de junio de 2020

ESPECIFICACIÓN
TECNICA

CORTACIRCUITOS FUSIBLES –
SECCIONADORES DE EXPULSIÓN

CELSIA

Especificación / Hoja de datos

CORTACIRCUITOS FUSIBLES-SECCIONADORES DE EXPULSION
SP060301

Modificaciones respecto a la edición anterior						

Siglas de los responsables y fechas de las tres ediciones anteriores						
Ed.	Elaborado	Fecha	Revisado	Fecha	Aprobado	Fecha

Objeto de la edición						
Información y comentarios:						

Revisado por: SPARKENERGY	Revisado por: AMR	Aprobado por: FJG
Fecha: 26/06/20	Fecha: 26/06/20	Fecha: 26/06/20

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. NORMAS
4. CARACTERÍSTICAS DE LOS CORTACIRCUITOS
 - 4.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS
 - 4.2. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
 - 4.3. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES
5. ENSAYOS
 - 5.1. ENSAYOS DE DISEÑO O TIPO
 - 5.2. ENSAYOS DE CALIDAD O MUESTREO
 - 5.3. ENSAYOS DE RUTINA O INDIVIDUALES
6. INTERCAMBIABILIDAD
7. MARCAS
8. EMPAQUETADO
9. ALCANCE DE LA OFERTA
10. ALCANCE DEL SUMINISTRO
 - 10.1. MATERIAL
 - 10.2. DOCUMENTACIÓN
 - 10.3. ENSAYOS

ANEXOS

Anexo 1: Normas de referencia

Anexo 2: Fichas técnicas

Anexo 3: Planos

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Alcance

Tabla 2. Condiciones Ambientales

Tabla 3. Características Eléctricas del Sistema

Tabla 4. Características Dimensionales

Tabla 5. Factores de Corrección

Tabla 6. Dimensiones para Intercambialidad

Tabla 7. Niveles de Aceptación NAC

Tabla 7. Normas de Referencia

1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto definir las características que deben cumplir y los ensayos que deben satisfacer los cortacircuitos fusibles y seccionadores de expulsión normalizados, previstos para la utilización en las líneas eléctricas aéreas de 13,2 y 34,5 kV de **CELSIA**.

En adelante a este tipo de elementos de maniobra y protección se les denominará cortacircuitos.

2. ALCANCE

La presente especificación tiene por alcance los siguientes cortacircuitos.

Tabla 1

Alcance	
Código	Descripción
458528	Base cortacircuitos fusibles de 15kV 100 A.
XXXXXX	Base cortacircuitos fusibles de 15kV 200 A.
458532	Cuchilla seccionador de expulsión de 15kV 100 A.
458533	Tubo porta fusibles cortacircuitos fusibles de 15 kV 100 A.
XXXXXX	Tubo porta fusibles cortacircuitos fusibles de 15 kV 200 A.
XXXXXX	Base cortacircuitos fusibles de 36 kV 100 A
458529	Base cortacircuitos fusibles de 36 kV 200 A
458530	Cuchilla seccionador de expulsión de 36 kV 200 A
458531	Tubo porta fusible cortacircuitos fusible de 36 kV 100 A
XXXXXX	Tubo porta fusible cortacircuitos fusible de 36 kV 200 A

3. REQUISITOS GENERALES

3.1 NORMAS

Las bases cortacircuitos fusible, tubos porta fusibles y cuchillas seccionador de expulsión, objeto de esta especificación, se ajustarán a las normas cuya lista se adjunta en el Anexo 1 de este documento.

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

3.2 CONDICIONES DE SERVICIO

Los transformadores de que trata esta Especificación serán instalados en el sistema de distribución de **CELSIA** bajo las siguientes condiciones:

Tabla 2

Condiciones Ambientales	
Altura sobre el nivel del mar	0 – 3 000 msnm
Ambiente tropical	Contaminación Normal
Humedad relativa Máxima / Promedio (%)	96 / 90
Temperaturas: Mín. / Prom. / Máxima (°C) de 0 – 1 000 msnm	15 / 26 / 40
Temperaturas: Mín. / Prom. / Máxima (°C) de 1 000 – 2 000 msnm	10 / 20 / 35
Temperaturas: Mín. / Prom. / Máxima (°C) de 2 000 – 3 000 msnm	5 / 15 / 30
Velocidad máxima de viento km/h	100
Velocidad máxima promedio de viento km/h	60

Tabla 3

Características Eléctricas del Sistema	
Sistema Primario de Distribución	
Tensiones nominales de línea (V)	13 200 - 34 500
Número de fases	2 - 3
Conexión en la Subestación Eléctrica	Y aterrizada
Frecuencia (Hz)	60
Sistema Secundario de Distribución	
Tensiones Nominales del sistema (V)	240/120 - 208/120
Tipo	Monofásico Trifilar, Trifásico Tetrafilar

3.3 REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

El proveedor deberá demostrar que tiene implementado y funcionando en su fábrica un sistema de Gestión de la Calidad con programas y procedimientos documentados en manuales de operación y producción, cumpliendo las siguientes Normas:

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

NTC ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental - Modelo de mejoramiento continuo y prevención de la contaminación, cumplimiento de la reglamentación ambiental (Opcional).

Certificado de conformidad del reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE).

CELSIA se reserva el derecho de verificar los procedimientos y la documentación relativa a la fabricación, y el fabricante se obliga a poner a su disposición estos antecedentes.

4. CARACTERÍSTICAS

4.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

El fabricante o proveedor debe cumplir con los requerimientos de la norma ANSI C 37.42-2009

Los cortacircuitos deberán ser del tipo abierto (de expulsión), de caída automática (dropout) equipados con elementos que permitan operar bajo carga por medio de pértiga con dispositivo de apertura con carga (load buster).

La construcción de las bases cortacircuitos fusible debe ser fuerte y sólida, capaz de resistir tanto los esfuerzos dinámicos de una intensidad de falta elevada como las tensiones originadas en el momento del cierre, y estarán de acuerdo con la norma ANSI C 37.47.

Los cortacircuitos estarán diseñados para ser cerrado en carga y contra cortocircuito.

La extinción del arco se producirá por la conjunción de dos defectos:

- Por efecto de los productos químicos que impregnan el interior del tubo protector.
- Por alargamiento del arco efectuado por la acción mecánica del cortacircuitos en el que se instala el fusible.

El diseño del cortacircuitos fusible de expulsión debe evitar que el portafusibles, o la cuchilla seccionadora, según el caso, se desvíe a la derecha o izquierda en el momento del cierre, guiándolo perfectamente con independencia de la posición del operario que realice la maniobra. El portafusibles o la cuchilla seccionadora quedarán firmemente asentados en la posición de cierre evitando malos contactos o aperturas intempestivas.

El diseño del cortacircuitos fusible debe garantizar el abatimiento completo del porta fusible una vez extinguido el cortocircuito, con impedancia del valor de la intensidad de falla.

4.1.1 BASE CORTACIRCUITO

Las dimensiones, así como pruebas y características mecánicas y eléctricas del aislador deberán cumplir con la norma NTC 1285 (ANSI C29.1 y 29.9).

El aislador del cortacircuitos deberá ser de porcelana densa, homogénea procesada en húmedo libre de defectos que alteren sus características eléctricas y mecánicas. Se aceptarán aisladores fabricados en otros materiales de iguales o superiores características (como oferta alternativa para estudio).

La parte activa deberá fijarse al cortacircuitos por medio de cemento, abrazaderas metálicas o tornillos pasadores de muy alta resistencia a la corrosión (bronce o acero inoxidable), en forma tal que proporcionen un ensamble seguro entre las diferentes partes.

El aislador no deberá sufrir deterioro por efecto de la humedad, lluvia, viento y arena, contaminación, o por la concentración de esfuerzos mecánicos en las abrazaderas o tornillos del cortacircuitos en su apertura manual.

La base de los cortacircuitos estará diseñada para conseguir su conversión rápida y cómoda en un seccionador convencional sin más que sustituir el tubo portafusibles por una cuchilla seccionadora de aleación de cobre.

El diseño de la cuchilla seccionadora deberá permitir el acoplamiento del dispositivo de apertura en carga en las condiciones descritas. En caso de que la cuchilla seccionadora esté constituida por un barrón macizo o hueco de diámetro similar al tubo portafusibles se pintará de color rojo a fin de que ambos elementos de función distinta se diferencien perfectamente desde el suelo.

4.1.2 TUBO PORTAFUSIBLE

El tubo porta fusible deberá ser preferiblemente construido en fibra de vidrio reforzada con resinas epóxicas, poliéster o fenólicas, o puede estar conformado por una capa exterior compuesta de papel bakelizado y barnizado y una capa interior compuesta por papel absorbente; el interior del tubo siempre debe ser impregnado de un compuesto químico especial que acelere la extinción del arco. El tubo porta fusible será resistente a los rayos UV, no debe absorber humedad.

El tubo deberá estar provisto de ojo para el enganche, la apertura, cierre y retiro del mismo, con casquete (tapa sólida renovable) en su extremo superior el cual debe permitir la expulsión de los gases producto de la fusión del fusible. El ojo de enganche debe tener un diámetro interior no menor a 3,5 cm, para permitir la inserción del gancho de la pértiga. Las tapas renovables deberán cumplir con las dimensiones y presiones indicadas en el numeral 2.4.2 de la norma NTC 2133.

La tapa del tubo y el ojo serán fabricados en bronce con un 80% de cobre, la tapa será recubierta de plata y su capacidad de corriente será 100A o 200 A según la referencia. El buje del tubo porta fusible y el balancín será de bronce con un 80% de cobre.

El mecanismo para el movimiento del portafusible debe ser diseñado con un mecanismo repulsor (resorte y gatillo de acero inoxidable) de tal forma que proporcione la mayor rapidez de desconexión, garantizando su funcionamiento normal en condiciones de vientos fuertes y vibraciones del poste. Además, el diseño mecánico debe garantizar que en caso de apertura no se salga de su base.

No se aceptarán cortacircuitos que requieran de herramientas para la intercambiabilidad de fusibles o la conexión de conductores.

La longitud del tubo debe garantizar la condición de intercambiabilidad independientemente de la marca del fabricante.

4.1.3 CONTACTOS

Los contactos deberán ser de cobre o bronce (con un mínimo de 80% de cobre) recubierto en plata o cualquier otro metal de iguales o superiores características conductoras y anticorrosivas.

Los contactos deberán mantener y garantizar una muy buena presión mecánica y un área constante de contacto invariable con el uso para que siempre se logre buena transferencia de corriente, evite que los portafusibles se quemen o que se abra el cortacircuitos por vibración.

Las palas de conexión del cortacircuitos estarán estañadas o tratadas con un sistema equivalente y serán planas, permitiendo la conexión del terminal bimetálico correspondiente por ambos lados.

El circuito principal será de cobre, excepto aquellas piezas que se obtengan por moldeo que serán de una aleación que tenga un 62% de cobre como mínimo, y estará protegido contra la corrosión de forma que, en caso de oxidación, no se reduzca la conductividad de los contactos. Las superficies de conexión entre la base y el portafusibles estarán plateadas.

Los terminales de contacto interiores estarán plateados para evitar la aportación de vapores metálicos que ionizarían el aire en el momento de la interrupción de la falta.

4.1.4 CONECTORES TERMINALES

Los conectores superior e inferior del cortacircuitos deberán ser del tipo ojo de presión fabricados en bronce estañado (con un mínimo de 80% de cobre), estar localizados sobre el eje central del cortacircuitos y adecuado para recibir conductores de cobre, aluminio y ASCR con calibres de 6 a 4/0 AWG para cortacircuitos con corrientes nominales de 100 A y 200 A.

4.1.5 HERRAJES DE FIJACIÓN

Los elementos destinados a la fijación de los cortacircuitos serán de acero galvanizado en caliente de acuerdo con la norma ASTM A 153. El valor mínimo de galvanizado será de 550 gr/m² y para tornillos 305 gr/m².

Los soportes de montaje deberán ser para cruceta de madera y serán del Tipo B mostrado en la fig.2 de esta especificación (con tornillos de 12.5 mm (½")).

4.1.6 LIMITES DE AUMENTO DE TEMPERATURA

El aumento máximo de temperatura de los cortacircuitos no debe exceder los valores límite establecidos en la tabla N° 2 de la norma ANSI C37.40, luego de efectuar la prueba de aumento de temperatura según la NTC 2132 (ANSI C37.41)

4.2 CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS

Las piezas presentarán unas características de diseño y fabricación que eviten la emisión de efluvios y perturbaciones radioeléctricas para niveles de tensión nominal de líneas.

Las características eléctricas que deben satisfacer los cortacircuitos son las contempladas en la norma ANSI C37.42 y se especifican en la siguiente tabla.

Tabla 4

Características Eléctricas		
TENSIÓN ENTRE FASES (kV)	13,2	34,5
Tensión máxima asignada (kV)	15	36
Intensidad continua asignada (A)	100/200	100/200
Frecuencia (Hz)	60	
Intensidad de corte simétrica instantánea (kA)	10	12
Línea de fuga (metal-metal) (mm)	≥216	≥432
Nivel básico de aislamiento 1.2/50 us (*) (kV)	95	150
Tensión de Ensayo no Disruptivo a 60 hz (*) En Seco	38,5	130
Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia industrial en seco, 1 min	35	70

(*) Estos valores están dados para condiciones atmosféricas hasta 1000 m sobre el nivel del mar; para alturas mayor dicho valor deberá corregirse, según los valores dados en la tabla siguiente:

Tabla 5

Factores de Corrección			
Altura sobre el nivel del mar (m)	Rigidez Dieléctrica	I nom. Continua	Temp. Ambiente
1000	1.00	1.00	1.00
1200	0.98	0.99	0.992
1500	0.95	0.99	0.980
1800	0.92	0.98	0.968
2100	0.89	0.98	0.956
2400	0.86	0.97	0.944
2700	0.83	0.96	0.932
3000	0.80	0.96	0.92

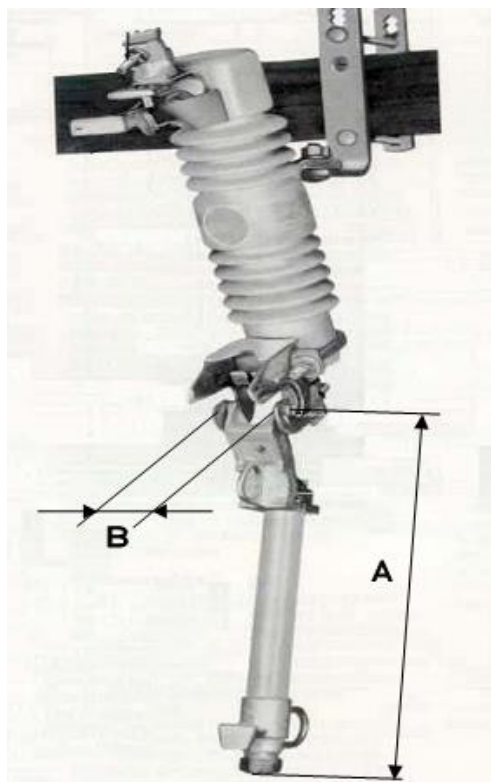
NOTA. Use un factor de corrección para las columnas 2 y 3, pero no ambas en cualquier aplicación

4.3 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Los cortacircuitos fusibles de expulsión tendrán unas dimensiones a respetar. Estas dimensiones se encuentran detalladas en los planos del anexo 3.

El equipo tendrá garantizada la intercambiabilidad del tubo portafusibles independientemente del fabricante. Para garantizar esta intercambiabilidad es necesario definir las siguientes dimensiones:

- Longitud del tubo portafusibles al eje de giro.
- Ancho de la base del tubo portafusibles donde se aloja el eje de giro.



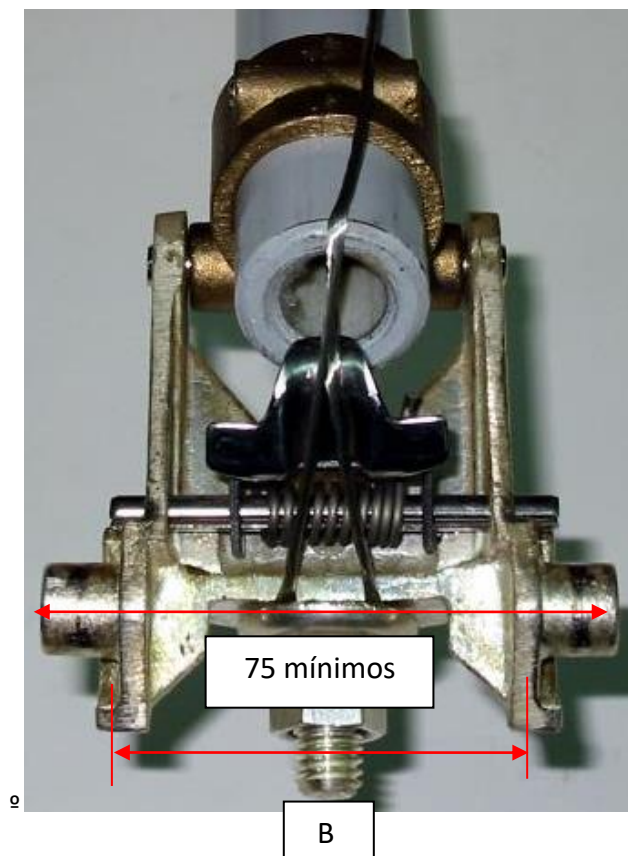


Tabla 6.

Dimensiones para Intercambiabilidad		
Ensayo	15 kV	36 kV
A (mm)	$285 \pm 1,5$	$481 \pm 1,5$
B (mm)	56	56

5. ENSAYOS

Los cortacircuitos deberán satisfacer los ensayos que se establecen en la norma ANSI C 37.47.

5.1 ENSAYOS DE DISEÑO O TIPO

Los cortacircuitos deberán satisfacer los ensayos de diseño establecidos en la norma ANSI C 37.47.

- Ensayos dieléctricos.
- Ensayos de capacidad de interrupción.
- Ensayos de interrupción de carga.
- Ensayos de radio influencia.
- Ensayos de corriente de corta duración.
- Ensayos de aumento de temperatura.
- Ensayo de presión estática de alivio a la tapa fungible.
- Ensayo de ciclado térmico a los aisladores de porcelana.
- Ensayo de porosidad

5.2 ENSAYOS DE CALIDAD O MUESTREO

Los cortacircuitos deberán satisfacer los ensayos de muestreo establecidos en la norma ANSI C 37.47.

El tamaño de la muestra dependerá del número de cortacircuitos del pedido y será establecido en la norma ANSI C 37.41.

El fabricante avisará con 15 días de antelación al inspector de CELSIA la fecha de realización de los ensayos de muestreo para que se realicen en presencia de este.

Igualmente, el proveedor deberá suministrar a la empresa, en el plazo de 15 días después de realizar los ensayos de recepción, copia original de las certificaciones de todos los datos y resultados de las pruebas realizadas.

CELSIA podrá declinar la realización de estos ensayos para que sea el propio fabricante el que los realice con la consiguiente entrega de resultados.

5.3 ENSAYOS DE RUTINA O INDIVIDUALES

Los cortacircuitos deberán satisfacer los ensayos de rutina establecidos en la norma ANSI C 37.47.

Para el recibo de los cortacircuitos en los almacenes de CELSIA se realizarán las siguientes verificaciones siguiendo los criterios de muestreo del numeral 7 de esta especificación.

- Cumplimiento de las dimensiones especificadas.
- Verificación de las marcas solicitadas que aplican a cada componente de los cortacircuitos.
- Ausencia de fisuras en los aisladores.
- Marcación en el empaque.

6. MARCAS

Todos los cortacircuitos, incluidos los tubos portafusibles, deberán llevar indicados en lugar visible y de forma indeleble, los datos siguientes:

- Nombre o marca del fabricante, número de serie y año de fabricación.
- Tensión asignada.
- BIL
- Intensidad asignada.
- Capacidad de corte.
- Lote de fabricación.
- La sigla “CELSIA” en el cuerpo del cortacircuitos y en el tubo portafusible.

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

7. INSPECCIÓN Y PRUEBAS DE RECEPCIÓN TÉCNICA

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

El tamaño de la muestra y los valores de aceptación o rechazo del lote se indican en la tabla 9; los valores corresponden a las directrices indicadas en la norma NTC-ISO 2859-1 con un plan de muestreo simple, una categoría de inspección normal, un nivel de inspección S1 y un nivel de aceptación (NAC) del 4%.

Tabla 7.

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

Las pruebas y recepción serán efectuados por representantes de CELSIA; así mismo se realizarán en las instalaciones del proveedor quien debe asumir su costo y proporcionar el material, equipos y personal necesario para tal fin. Si los resultados de las pruebas o los equipos de prueba no son confiables, estas pruebas igualmente podrán ser realizadas o repetidas, a costas del proveedor en laboratorios oficiales o particulares reconocidos por la Empresa.

La Empresa de Energía del Pacífico se reserva el derecho de realizar una inspección durante el proceso de fabricación; para tal efecto el proveedor suministrará los medios necesarios para facilitar la misma. El tamaño de lote tomado para pruebas será determinado de acuerdo con lo descrito en 6.2.

7.1 LISTADO DE DEFECTOS

CRÍTICOS

Hay defecto crítico cuando no cumpla con las características especificadas como:

- La distancia de fuga es inferior al valor solicitado en las especificaciones.
- Material de fabricación del tubo portafusible.
- Rigidez mecánica del sistema de fijación del herraje al contacto.
- Dimensiones de la cápsula renovable.
- Ajuste mecánico del tubo portafusible en el herraje superior
- Características electromecánicas de la porcelana.
- Ojo de enganche que permita la operación del cortacircuitos bajo carga.

MAYORES

Hay defecto mayor cuando no cumpla con las características especificadas para:

- Material de fabricación de los contactos.
- Galvanizado y tipo de galvanizado.
- Diámetro del ojo de enganche.
- Tipo y espesor de recubrimiento de los contactos.
- Tipo de material de las partes metálicas no conductoras.
- Características bimetálicas de los conectores terminales.
- Mecanismo repulsor (resorte-gatillo)
- Calibre de conductores aceptado por el conector terminal
- Placa de características que debe incluir tensión máxima de servicio y corriente nominal continua.
- Tipo de soporte para fijación a la cruceta.
- Terminado de los herrajes.

MENORES

Hay defecto menor cuando no cumpla con las características especificadas para:

- Identificación del cortacircuitos en cuanto al número de pedido, fabricante y año de fabricación.
- Diámetro exterior de tubo portafusible.

8. EMPAQUETADO

El empaquetado de los cortacircuitos se realizará de tal manera que garantice la protección de los cortacircuitos en el transporte y el manejo de estos.

Se requiere el uso de una caja de cartón por cada unidad de tal manera que se efectúen las maniobras de transporte y almacenaje sin deteriorar el cortacircuitos y evite la pérdida de alguna de sus partes, debiendo marcar en la caja como mínimo la siguiente información:

- Nombre del fabricante.
- CELSIA
- Tipo de material.
- Características técnicas mínimas:
 - Tensión nominal en kilovoltios.
 - Corriente nominal en amperios.
 - Capacidad interruptiva asimétrica en amperios.

9. ALCANCE DE LA OFERTA

El ofertante adjuntará toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de los cortacircuitos a suministrar, incluyendo como mínimo la que se indica a continuación.

- Ficha técnica de la oferta, adjunta en el anexo 2 de este documento, completamente diligenciada con las características garantizadas por el fabricante.
- Catálogo comercial de los cortacircuitos ofertados, que muestren en detalle las características de todos y cada uno de los elementos integrantes del cortacircuitos.
- Lista de excepciones a la presente especificación.
- Fotocopia de certificado de aseguramiento a la calidad ISO 9001.
- Fotocopia del certificado de conformidad de producto con el RETIE.

10. ALCANCE DEL SUMINISTRO

10.1 MATERIAL

El material consta de los cortacircuitos según la presente especificación, incluido su transporte con cargue y descargue hasta los almacenes de **CELSIA** en las condiciones establecidas en el apartado 13 del presente documento.

10.2 DOCUMENTACIÓN

Dentro del alcance del suministro queda incluida la documentación técnica correspondiente al material a suministrar.

El oferente, dentro de su propuesta, deberá entregar la siguiente información específica:

- Cronograma estimado para la fabricación, inspección y entrega de los cortacircuitos.
- Manual de garantía de Calidad.
- Registro de trazabilidad incluyendo:
 - Referencia del pedido de **CELSIA**.
 - Descripción básica del producto suministrado.
 - Número del lote de producción.
 - Número de unidades del lote que incluye el pedido.
 - Punto (s) de entrega de los cortacircuitos.
- Copia e informe de los ensayos realizados a los cortacircuitos.

10.3 ENSAYOS

Dentro del alcance del suministro quedan incluidos los ensayos de recepción establecidos en el presente documento.

10.4 REPUESTOS

Para el número total de cortacircuitos suministrados se debe entregar como repuesto para cada diez (10) cortacircuitos o fracción, un portafusible completo (o cañuela) y un tapón adicional.

En los precios unitarios de los cortacircuitos, se debe incluir el costo de los repuestos descritos y el suministro de los repuestos se efectuará con la última entrega.

ANEXO 1: NORMAS DE REFERENCIA

Tabla 8

Normas de Referencia		
NORMA	FECHA	TÍTULO
NTC 2133 (ANSI C37.42)	2002	Especificaciones para Fusibles Tipo Expulsión de Alta Tensión para Distribución, Cortacircuitos, Seccionadores de Fusible e Hilos Fusible
ANSI C 37.41	1988	Standard Desing Tests for High-Voltage Fuses, Distribution Enclosed Single-Pole Air Switches, Fuse Disconnecting Switches, and Accessories.
ANSI C 37.42	1987	Specifications for Distribution Cutouts and Fuse Links.
ANSI C 37.47	1987	Specifications for Distribution Fuse Disconnecting Switches, Fuse Supports, and Current Limiting Fuses.
NTC 1285 (ANSI C29.1)	1996	Electrotecnia. Método de ensayo para aisladores de potencia eléctrica.

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

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

ANEXO 2: FICHAS TÉCNICAS

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Norma

Base cortacircuitos fusible de 15kV 100 A	
XXXXXX	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Características Constructivas

Cortacircuitos

--	--

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

285 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

Intercambiable

daN	daN
SI	

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

Nivel de aislamiento (BIL)

Distancia de fuga para tierra

Intensidad de corte

15 kV	kV
100 A	A
95 kV	kV
≥216 mm	mm
10 kA	kA

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Base cortacircuitos fusible de 15 kV 200 A	
458528	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Cortacircuitos

--	--

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

285 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

Intercambiable

daN	daN
SI	

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

Nivel de aislamiento (BIL)

Distancia de fuga para tierra

Intensidad de corte

15 kV	kV
200 A	A
95 kV	kV
≥216 mm	mm
10 kA	kA

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Norma

Cuchilla seccionador de expulsión de 15 kV 100 A	
458532	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Características Constructivas

Cortacircuitos

--	--

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

285 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

Intercambiable

daN	daN
SI	

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

Nivel de aislamiento (BIL)

Distancia de fuga para tierra

Intensidad de corte

15 kV	kV
100 A	A
95 kV	kV
≥216 mm	mm
10 kA	kA

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Tubo portafusibles cortacircuitos fusible de 15 kV 100 A	
458533	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Cortacircuitos

Intercambiable

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

SI	

285 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

daN	daN
-----	-----

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

15 kV	kV
100 A	A

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Tubo portafusibles cortacircuitos fusible de 15kV 200 A	
XXXXXX	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Cortacircuitos

Intercambiable

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

SI	

285 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

daN	daN
-----	-----

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

15 kV	kV
200 A	A

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Base cortacircuitos fusible de 36kV 100 A	
XXXXXX	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Cortacircuitos

Intercambiable

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

SI	

371 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

daN	daN
-----	-----

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

Nivel de aislamiento (BIL)

Distancia de fuga para tierra

Intensidad de corte

36 kV	kV
100 A	A
125 kV	kV
≥432mm	mm
12 kA	kA

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Base cortacircuitos fusible de 36kV 200 A	
458529	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Cortacircuitos

Intercambiable

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

SI	

371 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

daN	daN
-----	-----

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

Nivel de aislamiento (BIL)

Distancia de fuga para tierra

Intensidad de corte

36 kV	kV
200 A	A
125 kV	kV
≥432mm	mm
12 kA	kA

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Cuchilla seccionador de expulsión de 36 kV 100 A	
458530	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Cortacircuitos

Intercambiable

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

SI	

371 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

daN	daN
-----	-----

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

Nivel de aislamiento (BIL)

Distancia de fuga para tierra

Intensidad de corte

36 kV	kV
100 A	A
125 kV	kV
≥432mm	mm
12 kA	kA

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Tubo portafusible cortacircuitos fusible de 36 kV 100 A	
458531	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Cortacircuitos

Intercambiable

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

SI	

481 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

daN	daN
-----	-----

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

36 kV	kV
100 A	A

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material:

Designación:

Código:

Tubo portafusible cortacircuitos fusible de 36 kV 200 A	
XXXXXX	
Especificado	Ofertado
ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Cortacircuitos

Intercambiable

Características Dimensionales

A

B

Peso aproximado

SI	

481 mm	mm
56 mm	mm
kg	kg

Características Mecánicas

Carga rotura:

daN	daN
-----	-----

Características Eléctricas

Tensión asignada

Intensidad asignada

36 kV	kV
200 A	A

Certificaciones

Certificación ISO 9000: (SI/NO)

Certificación conformidad RETIE: (SI/NO)

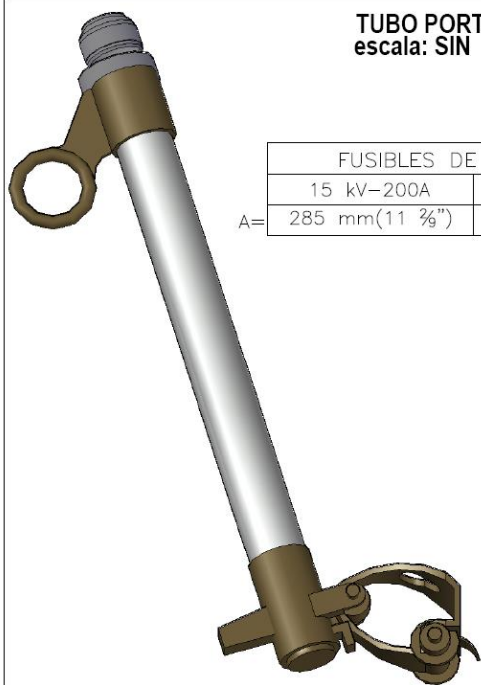
Certificación 14001: (Opcional)

SI	
SI	
Opcional	

Observaciones a la especificación

--

ANEXO 3: PLANOS

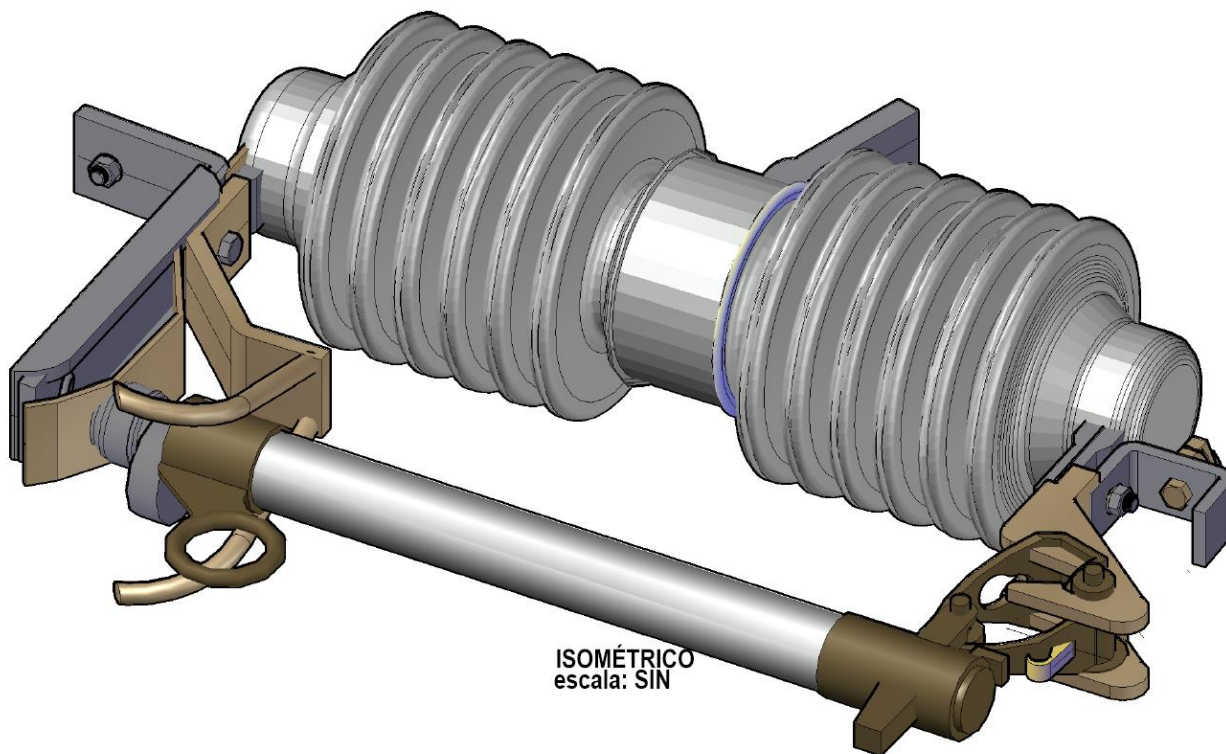
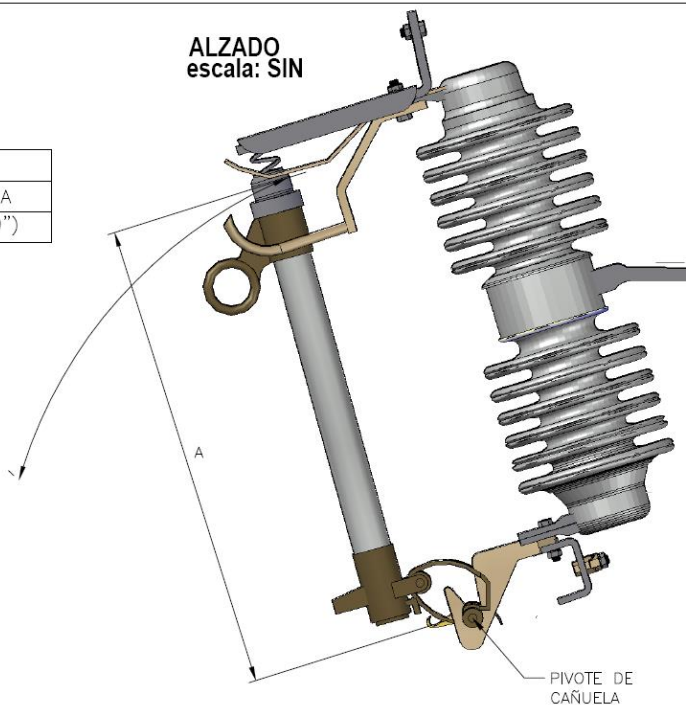


TUBO PORTA FUSIBLE
escala: SIN

FUSIBLES DE EXPULSIÓN	
15 kV-200A	36 kV-200A
A= 285 mm(11 3/8")	481 mm(19")

A=

ALZADO
escala: SIN



ISOMÉTRICO
escala: SIN

NOTAS: *MEDIDAS DADAS POR EL FABRICANTE



CORTACIRCUITOS FUSIBLE - SECCIONADOR DE EXPULSIÓN

NORMA DE MATERIALES

	FECHA	NOMBRE
Aprobado	MARZO-11	F.J.G.
Última Revisión	MARZO-11	A.M.R.
CÓDIGO	PM06030101	
REV.	HOJA	1/1