



La fuerza que transforma

Especificación

Seccionadores Monofásicos Tipo Cuchilla

Código: **DE.ES.033**

Edición: **01**

Fecha de aprobación: 12/10/2022

Elaborador(es):

ALBERTO GIRALDO OCAMPO
Normativas Técnicas

Revisor(es):

RAÚL LOBO GUARDIOLA
Normativas Técnicas e Investigación y Desarrollo

JAVIER MELGAREJO CALDERÓN
Gerencia Gestión Normativa y BDA

Aprobador(es):

CÉSAR MONTOYA ROMÁN
Gerencia Técnica

SANTIAGO POSSO MARMOLEJO
Gestión de Red

Índice

	Página
1. Objeto	3
2. Alcance	3
3. Condiciones de servicio.....	3
4. Documentos de referencia	4
5. Características técnicas	4
5.1. Características constructivas.....	4
5.2. Características mecánicas	5
5.3. Características eléctricas	6
5.4. Características dimensionales	6
6. Ensayos.....	7
7. Marcas	8
8. Alcance de la oferta	8
9. Alcance del suministro.....	8
10. Homologación de proveedores y aceptación del producto.....	9
11. Aseguramiento de la calidad por parte del proveedor	10
12. Control de productos acabados.....	10
12.1. Muestreos	10
13. Garantía y seguridad de uso	11
14. Medio ambiente.....	11
15. Relación de Anexos.....	11

1. Objeto

Establecer las características técnicas, los requisitos de calidad, las condiciones de suministro y los ensayos que deben satisfacer los seccionadores monofásicos normalizados, utilizados como elementos de maniobra y protección en las redes eléctricas aéreas de 13,2 kV y 34,5 kV del sistema eléctrico operado por Air-e S.A.S. E.S.P.

En adelante a los seccionadores monofásicos se les denominarán como "seccionadores".

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

Tabla 1. Productos especificados

Código	Descripción
552910	Seccionador 13,2 kV 600 A
552912	Seccionador 34,5 kV 600 A

2. Alcance

Aplica en todos los proyectos de redes aéreas que pertenecen a los niveles de tensión de 13,2 kV y 34,5 kV a desarrollarse en el área de influencia de Air-e S.A.S. E.S.P.

3. Condiciones de servicio

Los seccionadores deben ser instalados en la red eléctrica operada por Air-e S.A.S. E.S.P. bajo las condiciones de servicio que se detallan en las Tablas 2 y 3.

Tabla 2. Condiciones ambientales

Altura sobre el nivel del mar (msnm)	0 - 1.000
Ambiente tropical salino	Altamente contaminado Nivel IV
Humedad relativa Máxima / Promedio (%)	100 / 95
Temperaturas: Mínima/Promedio/Máxima (°C)	18 / 27 / 50

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 (S/E)	Y aterrizada
Frecuencia del sistema (Hz)	60

4. Documentos de referencia

A continuación, se muestran las normas de referencia para el suministro de los seccionadores:

ANSI C37.30:1997	Standard Requirements for High Voltage Switches.
ANSI C37.32:2002	High – Voltage Switches, Bus supports, and Accessories Schedules of Preferred Ratings, Construction Guidelines and Specifications.
ANSI C37.34:1994	Standard Test Code for High – Voltage Air Switches.
ANSI C29.1	Electrical power insulators. Test methods. (NTC 1285:2019).
NTC 2076	Recubrimiento de zinc por inmersión en caliente en elementos de hierro y acero. (ASTM A153 / A153M).
NTC 2157	Equipo de Maniobra y Control de Alta Tensión. Seccionadores y Seccionadores de Puesta a Tierra de Corriente Alterna.
NTC 3274	Especificaciones Comunes para Normas de equipos de Maniobra y Control de Alta Tensión.
NTC 3320	Recubrimiento de zinc (galvanizado por inmersión en caliente) en productos de hierro y acero. (ASTM A123 / A123M).
NTC-ISO 2859-1	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

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

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

5. Características técnicas

5.1. Características constructivas

La construcción de los seccionadores 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 deben estar de acuerdo con las normas ANSI C37.32 y C37.34, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

La cuchilla debe ser doble, de cobre y debe conformar entre si un conjunto que posea una rigidez apropiada, la cual debe evitar que se presente la desalineación durante las operaciones de cierre y apertura.

La base del seccionador, que permite la fijación del mismo a la cruceta, debe estar constituida por un bastidor de chapa de acero de espesor y rigidez apropiado que garanticen los ensayos de tipo establecidos en la presente especificación. La base debe ser instalada en la base superior y las cuchillas en la inferior, permitiendo el accionamiento en servicio.

Los terminales de conexión del seccionador deben ser tipo pala, con dos perforaciones de 14,3 mm (9/16") de diámetro. Deben ser estañados o tratados con un sistema equivalente, y serán planos, permitiendo así la conexión de los terminales bimetálicos correspondientes por ambos lados.

Los materiales féreos oxidables deben estar protegidos contra los efectos de la corrosión mediante un proceso de galvanizado en caliente de acuerdo con la norma NTC 2076 (ASTM A153) para piezas pequeñas y la NTC 3320 (ASTM A123) para las piezas grandes, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

Se debe tener en cuenta que la NTC 2076 está destinada a la aplicación en elementos que son centrifugados o procesados de otra manera para retirar el exceso de metal de baño galvanizante (zinc libre).

La NTC 3320 cubre los requisitos para recubrimientos de zinc (galvanizado) por el proceso de inmersión en caliente de productos de hierro y acero, flejes, perfiles, fundiciones, chapas y barras, fabricadas por procesos de laminación, prensado y forja. Esta norma no se aplica a alambre, tubería o láminas de acero que son galvanizados en líneas especializadas o continuas. Tampoco se aplica a acero con calibre inferior a 22 (0,76 mm) (0,0299 pulgadas).

El material aislante de los apoyos del seccionador debe ser de porcelana.

El equipo especificado debe comprender el seccionador, con un soporte para instalación a la cruceta con tornillos de 3/8" de espesor y 6" de longitud (ver plano del anexo A).

Los seccionadores deben estar provistos de un anillo u ojal que permita su enganche con la pértiga indicada en la norma ANSI C37.32 o aquella que la modifique o sustituya, para así garantizar su cierre o apertura bajo carga. Estos deben tener un sistema de enclavamiento apropiado que mantenga el seccionador cerrado en presencia de vibraciones o cortocircuitos. Además, debe estar construido de tal manera que no permita la oscilación del elemento móvil cuando el seccionador se encuentre abierto.

El circuito principal debe ser de cobre, excepto aquellas piezas que se obtengan por moldeo, que deben ser de una aleación que contenga un 62% de cobre como mínimo y debe estar protegido contra la corrosión de forma que, en caso de oxidación, no se presente reducción en la conductividad de los contactos.

5.2. Características mecánicas

Las características mecánicas que deben satisfacer los seccionadores, son las contempladas en la norma ANSI C37.32 o aquella que la modifique o sustituya, y se indican en la siguiente tabla:

Tabla 4. Características mecánicas

Descripción	Cantidad
Cargas longitudinales (N)	400
Cargas transversales (N)	130
Cargas verticales (N)	130

Los seccionadores deben tener una endurancia mecánica de 1.000 operaciones sin mantenimiento: 900 maniobras sin carga y 100 maniobras con carga.

5.3. Características eléctricas

Las piezas de los seccionadores deben presentar unas características de diseño y fabricación que eviten la emisión de efluvios y perturbaciones radioeléctricas para niveles de tensión nominal de línea.

Las características eléctricas que deben satisfacer los seccionadores, son las contempladas en la norma ANSI C37.32 o aquella que la modifique o sustituya, y se especifican en la siguiente tabla.

Tabla 5. Características eléctricas

Tensión entre fases (kV)	13,2	34,5
Tensión máxima asignada (kV)	15	38
Intensidad continua asignada (A)	600	
Frecuencia (Hz)	60	
Intensidad de corta duración (kA)	12,5	
Valor de cresta de la intensidad máxima admisible (kA)	32,5	
Nivel básico de aislamiento (kV)	95	150
Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia industrial en seco, 1 min (kV)	38	70
Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia industrial bajo lluvia, 10 seg. (kV)	30	60
Nivel de aislamiento a impulso tipo rayo entre contactos abiertos (kV)	105	165
Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia industrial en seco, 1 min, entre contactos abiertos (kV)	42	77
Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia industrial bajo lluvia, 10 seg, entre contactos abiertos (kV)	33	66

5.4. Características dimensionales

Las características dimensionales que deben satisfacer los seccionadores, en general, son las contempladas en la norma ANSI C37.32 o aquella que la modifique o sustituya, las cuales se especifican en la Tabla 6 de este documento y se encuentran detalladas en los planos del Anexo A.

Tabla 6. Características dimensionales

Tensión entre fases (kV)	13,2	34,5
Distancia mínima de apertura metal-metal (mm)*	178	305
Distancia mínima entre ejes de aisladores (mm)*	381	406
Línea de fuga mínima (mm)	≥420	≥720

*Si ambas distancias entran en conflicto, prevalecerá la distancia metal-metal. Esta podrá ser modificada, siempre que se demuestre que es suficiente mediante los ensayos dieléctricos.

6. Ensayos

Los seccionadores objeto de esta especificación deben satisfacer los ensayos establecidos en las normas que se citan en el apartado 4. Para los ensayos de diseño o tipo se establecen los citados en la norma NTC 3274 o aquella que la modifique o sustituya, y son los siguientes:

- Ensayos dieléctricos del circuito principal.
- Medición de resistencia del circuito principal.
- Ensayos de calentamiento (aumento de temperatura).
- Ensayos de corriente de corta duración y al valor pico de corriente admisible.
- Ensayos de cierre y apertura.
- Ensayos de verificación de la protección brindada por las cubiertas.
- Ensayos mecánicos.
- Ensayos ambientales.

Además de los ensayos anteriores, los seccionadores deben ser sometidos a los siguientes ensayos de rutina contemplados en las normas NTC 3274, NTC 2157 y NTC 2076 o aquellas que las modifiquen o sustituyan, y son los siguientes:

- Verificación visual y de diseño (dimensional).
- Ensayo de galvanizado.
- Prueba de accionamiento mecánico.
- Ensayo de Tensión aplicada.

Air-e S.A.S. E.S.P. podrá exigir al fabricante o proveedor la realización de unos ensayos de muestreo o calidad. El tamaño de la muestra dependerá del número de seccionadores que hacen parte del pedido.

Todos los ensayos se efectuarán en los laboratorios del fabricante y para proveedores en laboratorio certificado.

El fabricante o proveedor debe avisar con 15 días de antelación al inspector de Air-e S.A.S. E.S.P. la fecha de realización de los ensayos de muestreo para que se realicen en presencia de este.

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

Air-e S.A.S. E.S.P. podrá declinar la realización de estos ensayos para que sea el propio fabricante o proveedor el que los realice con la consiguiente entrega de resultados.

7. Marcas

Todos los seccionadores deben llevar indicados en lugar visible y de forma indeleble, la siguiente información:

- Nombre y anagrama de la empresa registrada en el país.
- Nombre o marca del fabricante.
- Referencia según el fabricante.
- Tensión asignada.
- Tensión máxima.
- Intensidad asignada.
- Intensidad de corta duración y tiempo de la misma.
- Intensidad máxima de cresta.
- Aislamiento a impulso tipo rayo.
- Frecuencia asignada.
- Referencia del lote de fabricación.

Además, deben llevar marcados todos los datos exigidos por la norma ANSI C37.30 o aquella que la modifique o sustituya.

8. Alcance de la oferta

Con la entrega de la oferta el fabricante o proveedor debe aportar toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de los seccionadores a suministrar, incluyendo como mínimo la que se indica a continuación:

- Ficha técnica de los seccionadores, adjunta en el anexo B de la presente especificación, completadas con las características de material garantizadas por el ofertante.
- Lista de excepciones a la presente especificación.
- Fotocopias de los certificados del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015, sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 y certificado de conformidad de producto con el RETIE.
- Catálogo comercial del material, que muestren en detalle las características de los mismos.

9. Alcance del suministro

Con la entrega de cada pedido de los seccionadores, el fabricante o proveedor debe acompañar una documentación que contendrá como mínimo lo siguiente:

- Certificado de conformidad del producto como se establece en el RETIE, numeral 2.3 y emitido por un organismo acreditado ante la ONAC, según procedimiento de evaluación de la conformidad de los materiales.
- Seccionadores según la presente especificación, incluido transporte hasta los almacenes de Air-e S.A.S. E.S.P.
- Certificado de cumplimiento de los requisitos establecidos en esta especificación.
- Registro de trazabilidad incluyendo:
 - ✓ Referencia de pedido de Air-e S.A.S. E.S.P.
 - ✓ Descripción básica del producto suministrado, número y tipo de piezas.
 - ✓ Número del lote de producción.
 - ✓ Número de unidades del lote que incluye el pedido.
 - ✓ Punto(s) de entrega de los seccionadores.
- Copias de los ensayos realizados a los seccionadores.
- Planos del seccionador en medio magnético en formato DXF o AUTOCAD.
- Instrucciones de instalación.

El empaquetado de los seccionadores se debe realizar de tal forma que se garantice su protección en el transporte y en el manejo de los mismos.

10. Homologación de proveedores y aceptación del producto

Para poder suministrar los seccionadores amparados por esta especificación, el fabricante o proveedor debe estar homologado para ello por Air-e S.A.S. E.S.P. Así mismo, el producto debe haber sido aceptado por Air-e S.A.S. E.S.P.

Para la aprobación del producto y previamente a la homologación del fabricante o proveedor, debe entregarse a Air-e S.A.S. E.S.P. como mínimo la siguiente documentación:

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

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

11. Aseguramiento de la calidad por parte del proveedor

El fabricante o proveedor debe tener implementado un sistema de gestión de la calidad en las fases de fabricación e inspección final, que garantice que los seccionadores fabricados cumplen con las normas indicadas en esta especificación.

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

Air-e S.A.S. E.S.P. podrá solicitar al fabricante o proveedor que presente los certificados de materiales que aseguren que el material utilizado se ajusta a lo indicado en el presente documento.

El fabricante o proveedor debe estar certificado bajo las siguientes normas:

NTC ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad - Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio.

NTC ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.

12. Control de productos acabados

12.1. Muestras

Para cada lote de producción de los seccionadores, el fabricante o proveedor debe extraer una muestra que debe ser sometida a varios ensayos.

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

Tabla 11. Nivel de Aceptación de la Calidad

Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Aceptado	Rechazado	Tipo Muestreo
2 a 8	2	0	1	Simple
9 a 15	2	0	1	Simple
16 a 25	2	0	1	Simple
26 a 50	2	0	1	Simple
51 a 90	3	0	1	Simple
91 a 150	3	0	1	Simple
151 a 280	3	0	1	Simple
281 a 500	3	0	1	Simple
501 a 1.200	5	0	1	Simple

13. Garantía y seguridad de uso

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

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

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

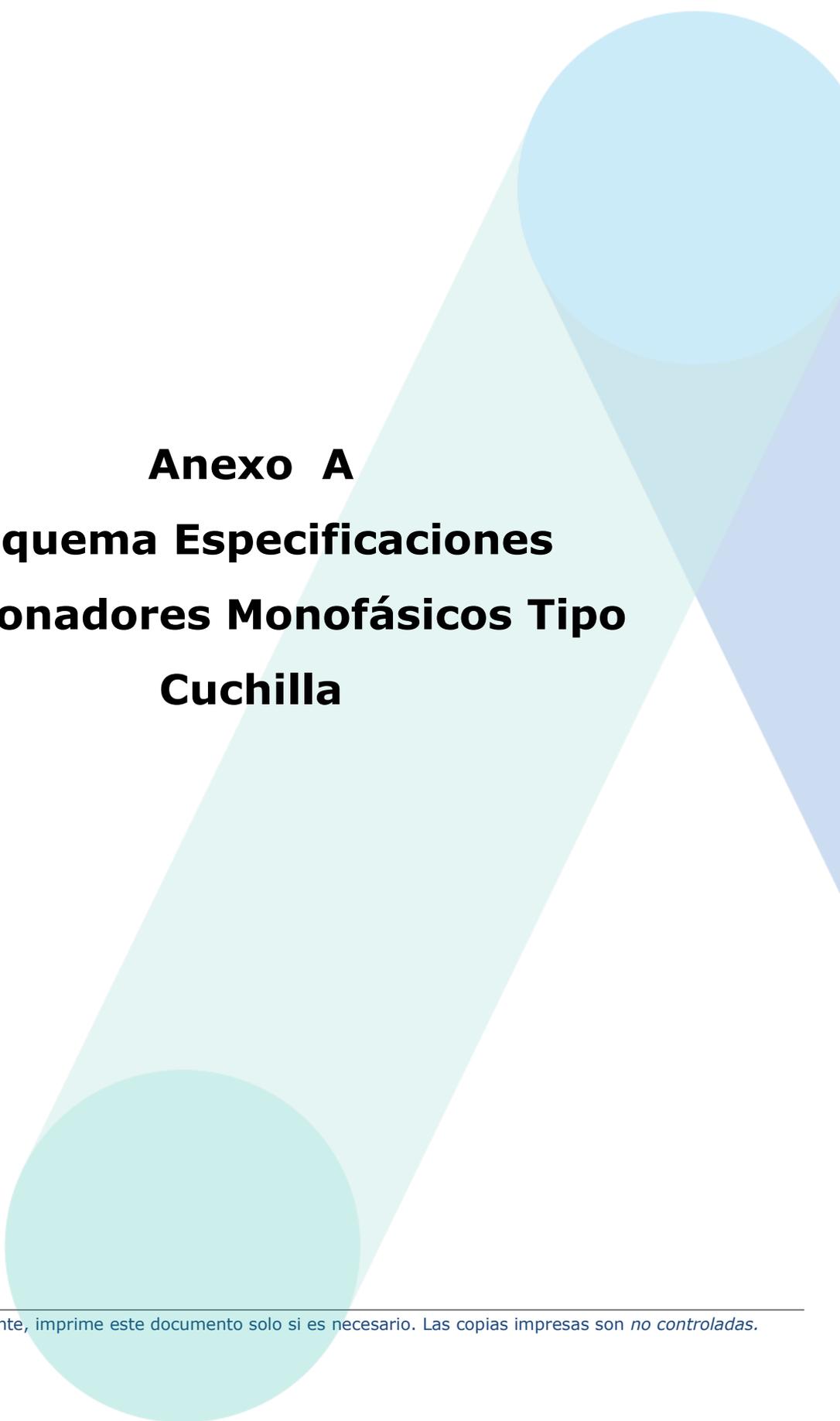
14. Medio ambiente

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

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

Los seccionadores deben estar fabricados, preferentemente, con tecnologías respetuosas con el medio ambiente, con materiales y elementos que permitan ser reutilizados o reciclados al final del ciclo de vida de los mismos. Estos se deben suministrar en embalajes de material reciclado o fácilmente reciclable o reutilizable, que minimicen el uso de nuevos materiales.

15. Relación de Anexos



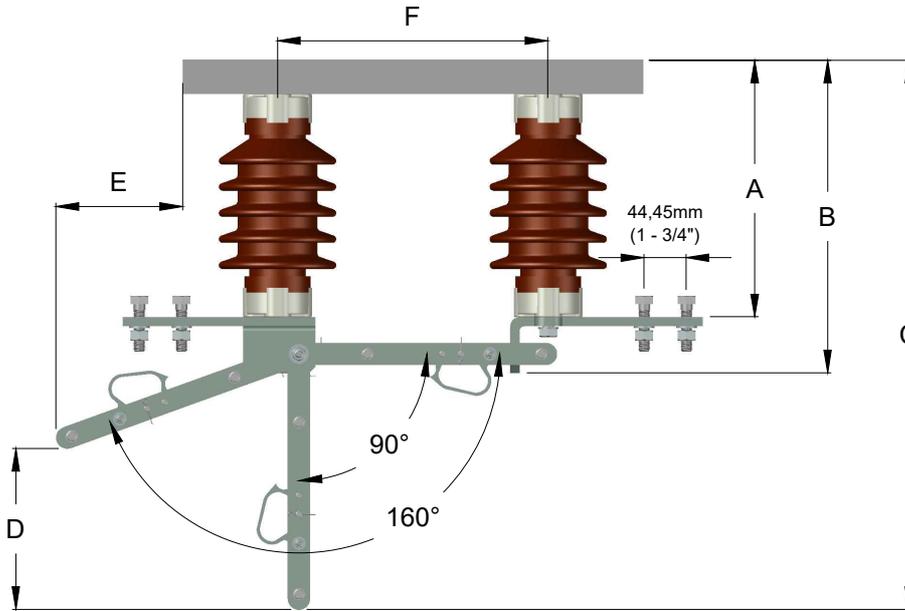
Anexo A

Esquema Especificaciones

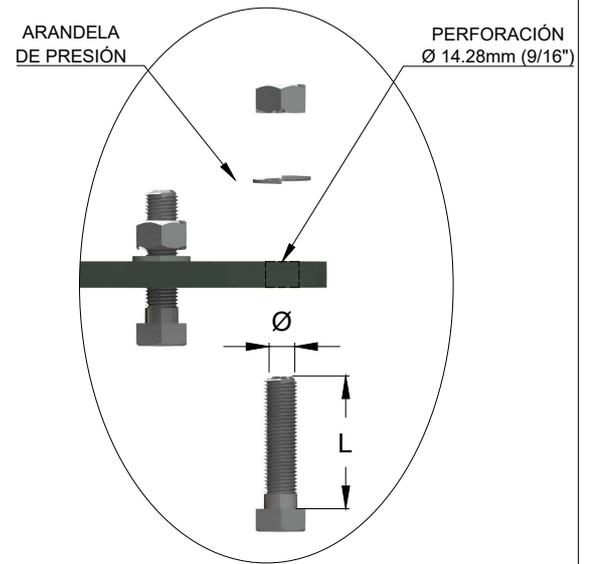
Seccionadores Monofásicos Tipo

Cuchilla

VISTA EN PLANTA

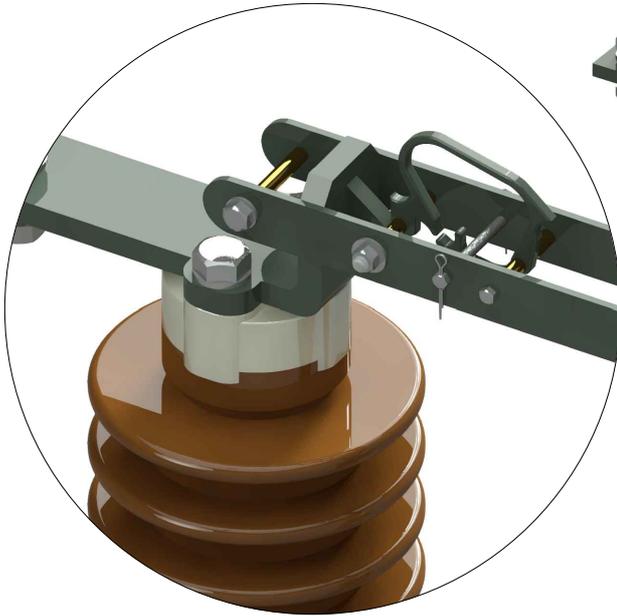


DETALLE 2

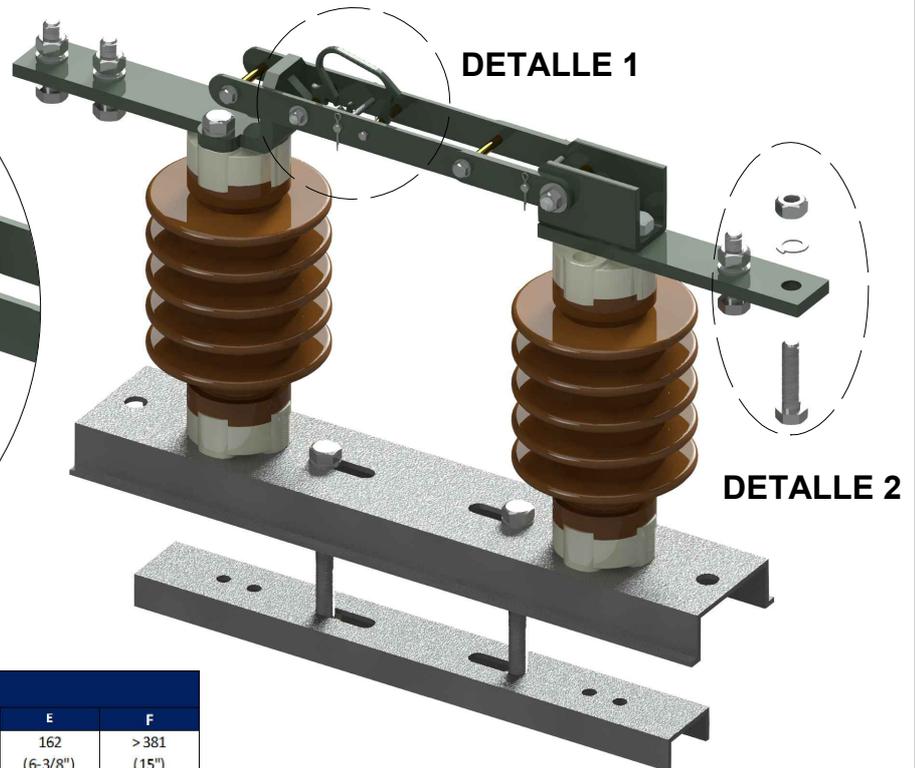


DIMENSIONES DEL TORNILLO		
UNIDAD	DIAMETRO	LONGITUD (L)
mm/Pulg	12,7 (1/2")	38,1 (1 - 1/2")

DETALLE 1



VISTA ISOMÉTRICA

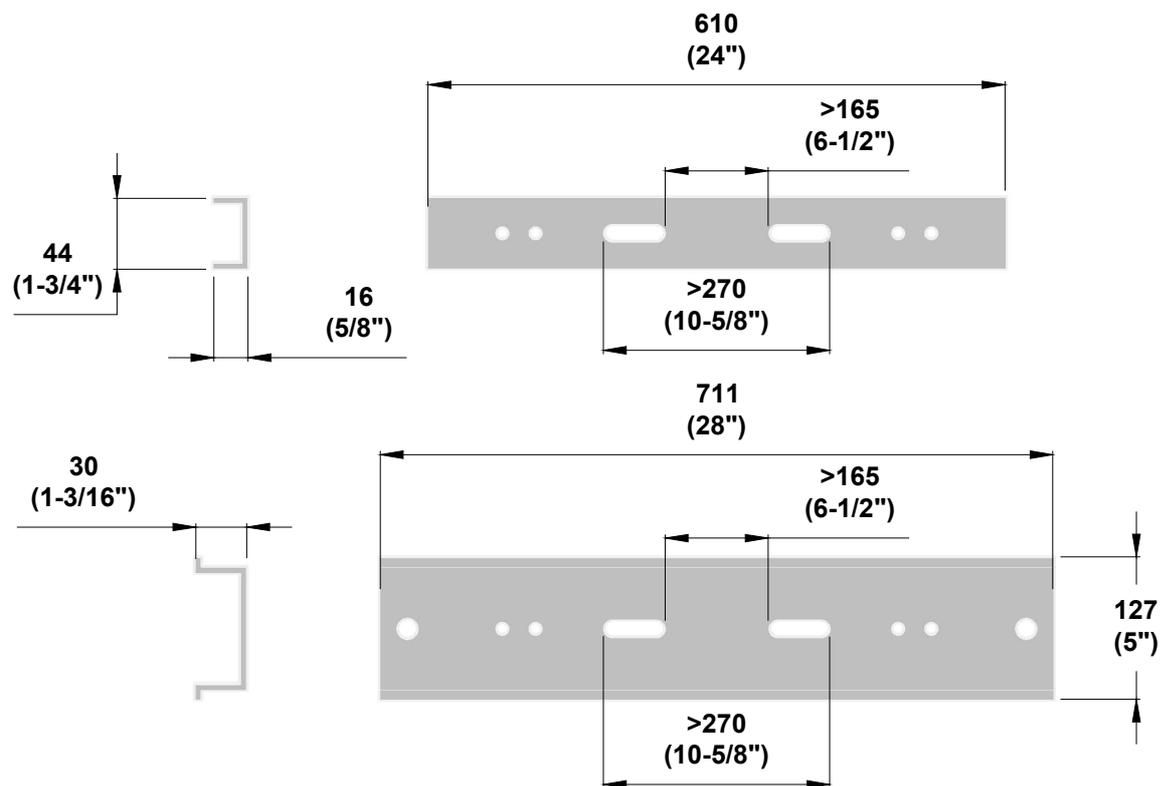


CÓDIGO	BIL	DIMENSIONES MÍNIMAS					
		A	B	C	D	E	F
552910	95 kV	219 (8-5/8")	305 (12")	624 (24-9/16")	232 (9-1/8")	162 (6-3/8")	> 381 (15")
552912	150 kV	295 (11-5/8")	381 (15")	700 (27-9/16")	248 (9-3/4")	225 (8-7/8")	> 406 (16")

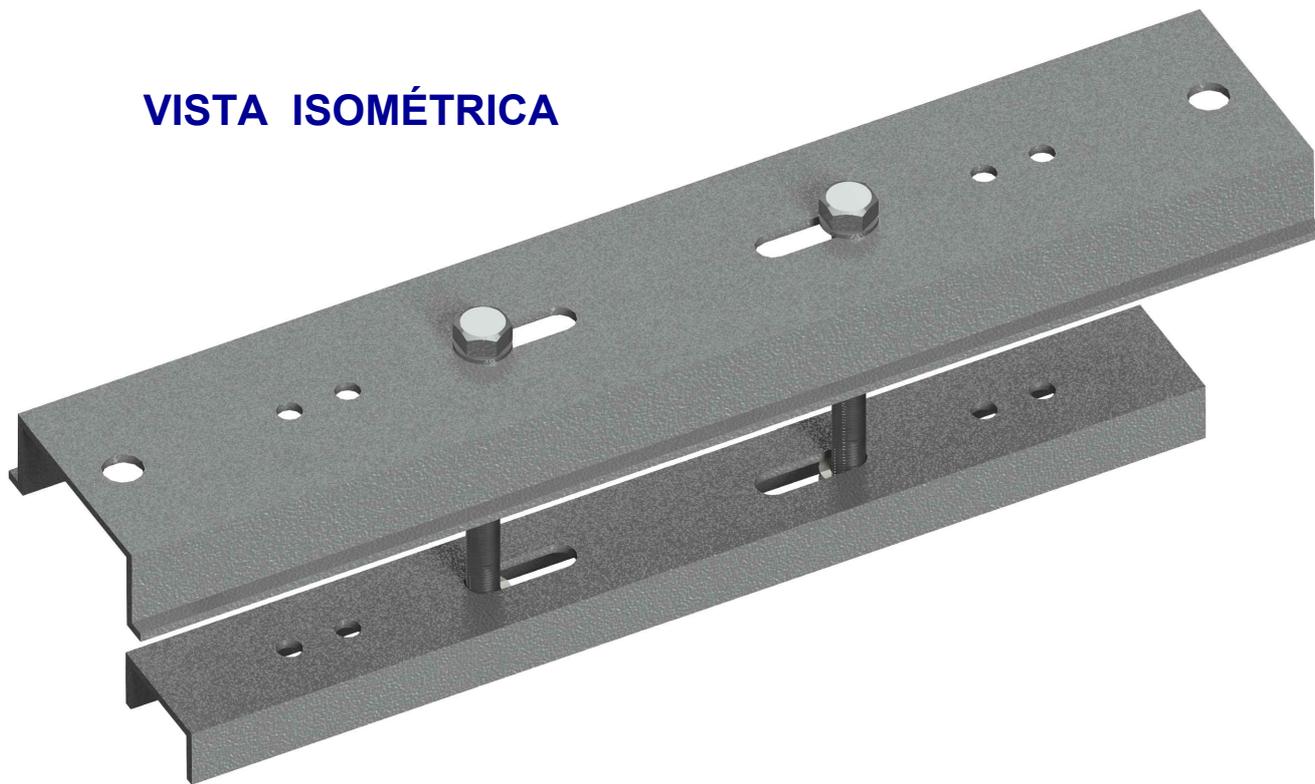
NOTAS:

- MEDIDAS DADAS EN MILÍMETROS Y PULGADAS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- LOS SECCIONADORES DEBEN SUMINISTRARSE CON LOS TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS DE PRESIÓN.

VISTA EN PLANTA

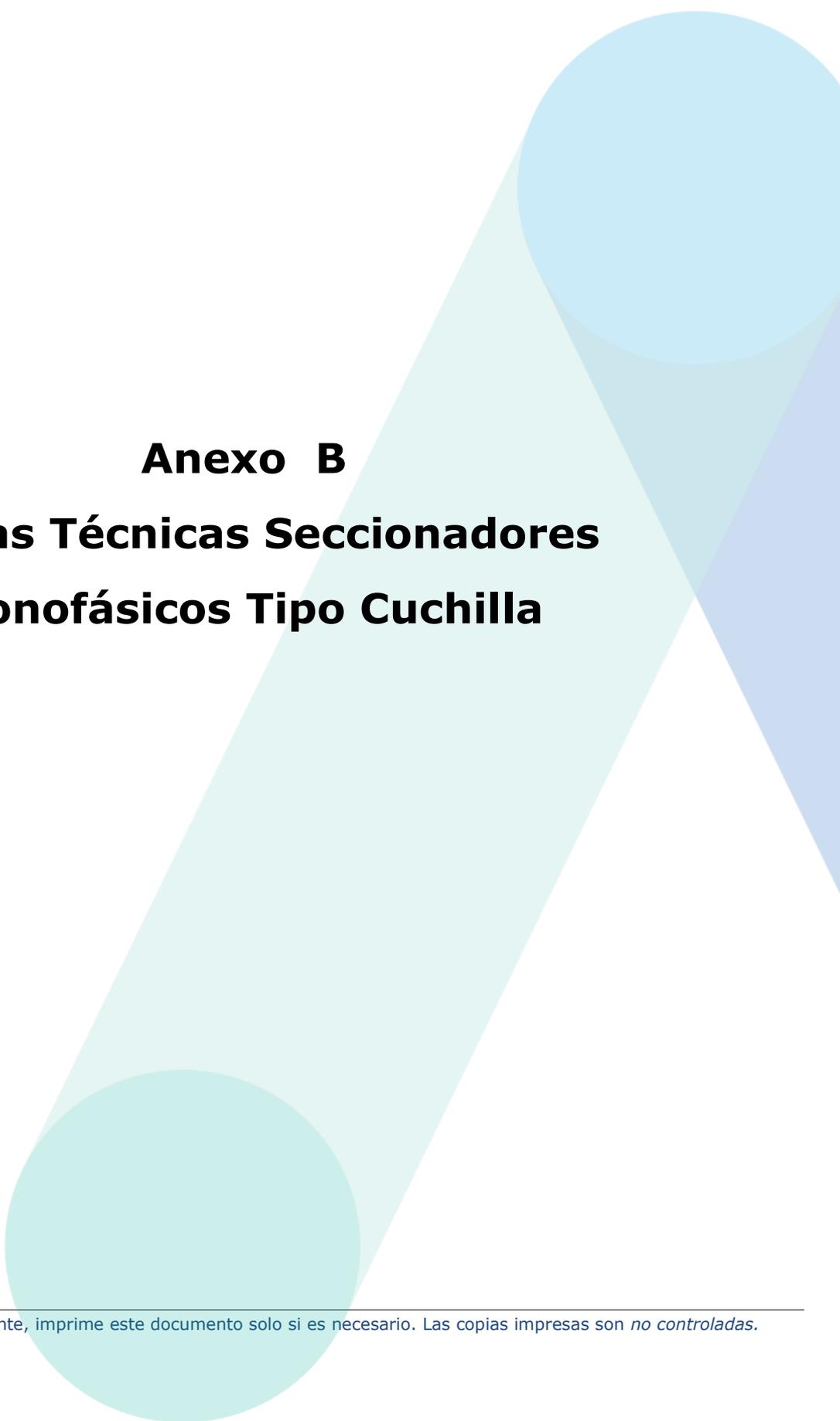


VISTA ISOMÉTRICA



NOTAS:

- MEDIDAS DADAS EN MILÍMETROS Y PULGADAS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- LOS SECCIONADORES DEBEN SUMINISTRARSE CON LOS TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS DE PRESIÓN.



Anexo B

Fichas Técnicas Seccionadores Monofásicos Tipo Cuchilla

1. Ficha Seccionador monofásico 13,2 kV 600 A.

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante/Proveedor:

Código fabricante/proveedor:

Material

Designación:

Código:

Norma:

Características dimensionales y peso

Distancia mínima apertura metal-metal (mm):

Distancia mínima entre centros de aisladores (mm):

Línea de fuga mínima (mm):

Dimensión A mínima (mm):

Dimensión B mínima (mm):

Dimensión C mínima (mm):

Dimensión D mínima (mm):

Dimensión E mínima (mm):

Dimensión F mínima (mm):

Peso aprox. (kg):

Características mecánicas

Cargas longitudinales (N):

Cargas transversales (N):

Cargas verticales (N):

Endurancia mecánica No. De maniobras:

Material aislamiento:

Características Eléctricas

Tensión máxima asignada (kV):

Intensidad continua asignada (A):

Frecuencia (Hz):

Intensidad de corta duración (KA):

Valor de cresta de la intensidad máxima asignada (kA):

Nivel de aislamiento a impulso tipo rayo (kV):

Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia Industrial en seco, 1 min. (kV):

Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia Industrial bajo lluvia, 10 seg. (kV):

Nivel de aislamiento a impulso tipo rayo con C.A (kV):

Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia Industrial en seco, 1 min. contactos abiertos (kV):

Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia Industrial bajo lluvia, 10 seg. contactos abiertos (kV):

Certificaciones

Certificación ISO 9001:2015: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001:2015: (Opcional)

Observaciones a la Especificación

Seccionador 13,2 kV 600 A.	
552 910	
ESPECIFICADO	OFERTADO
ANSI C37.32-34/NTC 2076/NTC 2157 NTC 3274	

178	
381	
≥420	
219	
305	
624	
232	
162	
381	

400	
130	
130	
1.000	
Porcelana	

15,5	
600	
60	
12,5	
32,5	
95	
38	
30	
105	
42	
33	

SI	
SI	
Opcional	

2. Ficha Seccionador monofásico 34,5 kV 600 A.

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante/Proveedor:

Código fabricante/proveedor:

Material

Designación:

Código:

Norma:

Características dimensionales y peso

Distancia mínima apertura metal-metal (mm):

Distancia mínima entre centros de aisladores (mm):

Línea de fuga mínima (mm):

Dimensión A mínima (mm):

Dimensión B mínima (mm):

Dimensión C mínima (mm):

Dimensión D mínima (mm):

Dimensión E mínima (mm):

Dimensión F mínima (mm):

Peso aprox. (kg):

Características mecánicas

Cargas longitudinales (N):

Cargas transversales (N):

Cargas verticales (N):

Endurancia mecánica No. De maniobras:

Material aislamiento:

Características Eléctricas

Tensión máxima asignada (kV):

Intensidad continua asignada (A):

Frecuencia (Hz):

Intensidad de corta duración (kA):

Valor de cresta de la intensidad máxima asignada (kV):

Nivel de aislamiento a impulso tipo rayo (kV):

Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia Industrial en seco, 1 min. (kV):

Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia Industrial bajo lluvia, 10 seg. (kV):

Nivel de aislamiento a impulso tipo rayo con C.A (kV):

Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia Industrial en seco, 1 min. contactos abiertos (kV):

Nivel de aislamiento frente a tensión de frecuencia Industrial bajo lluvia, 10 seg. contactos abiertos (kV):

Certificaciones

Certificación ISO 9001:2015: (SI/NO)

Certificado de Conformidad con RETIE: (SI/NO)

Certificación ISO 14001:2015: (Opcional)

Observaciones a la Especificación

Seccionador 34,5 kV 600 A.	
552 912	
ESPECIFICADO	OFERTADO
ANSI C37.32-34/NTC 2076/NTC 2157 NTC 3274	

305	
406	
≥720	
295	
381	
700	
248	
225	
406	

400	
130	
130	
1.000	
Porcelana	

38	
600	
60	
12,5	
32,5	
150	
70	
60	
165	
77	
66	

SI	
SI	
Opcional	

Control de cambios

Edición	Fecha de aprobación	Motivo de la edición y/o resumen de cambios
1	12/10/2022	<p>Documento nuevo reemplaza al ES.06030.DO-DE versión 1 de 25/11/2020. Con relación a este; se realizan los siguientes ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se estructura documento de acuerdo a plantilla de Air-e. • Se reestructura contenido de capítulos 1 y 2. • Se elimina de Tabla 1 el seccionador de código 552911. • Se modifica título y contenido del capítulo 3. • Se actualizan temperaturas en Tabla 2 de acuerdo al proyecto tipo DE.MA.020-Líneas eléctricas aéreas MT sin neutro. • Se incluyeron normas de referencia y el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE) en el capítulo 4. • Se incluye en numeral 5.1 la aplicabilidad de las normas NTC 2076 y 3320. • Se elimina de Tabla 5 las características eléctricas de los seccionadores para nivel de tensión 24,9 kV. • Se elimina de Tabla 6 las características dimensionales de los seccionadores para nivel de tensión 24,9 kV. • Se actualizan los valores de distancias de fuga mínima en Tabla 6 de acuerdo a las zonas de alta contaminación establecidas en el proyecto tipo Líneas eléctricas aéreas desnudas MT sin neutro. • Se incluye en el capítulo 6 los ensayos de diseño o tipo que deben cumplir los seccionadores de acuerdo a la norma NTC 3274. • Se incluye en el capítulo 6 los ensayos de rutina que deben cumplir los seccionadores según las normas NTC 3274, NTC 2157 y NTC 2076. • Se elimina ficha técnica de los seccionadores para nivel de tensión de 24,9 kV. • Se actualizan en fichas técnicas normas de referencia, características dimensionales, valores de intensidad de corta duración, valor de cresta de la intensidad máxima admisible y distancias de fuga mínima. • Se actualizan planos esquemas y tabla de características dimensionales.