

**E
D
E
N
O
R
T
E**

**GERENCIA DE NORMALIZACION Y SIST. DIST.
DIVISION DE NORMATIVA Y NORMALIZACION**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**FUSIBLE
DE EXPULSION**

MEMORIA

Índice

1. Objeto
 2. Alcance
 3. Normas
 4. Característica de los fusibles
 - 4.1 Características constructivas
 - 4.1.1. Fusible tipo K
 - 4.1.2. Fusible tipo D o similar
 - 4.2 Características dimensionales
 - 4.3 Características eléctricas
 5. Ensayos
 - 5.1. Ensayos de diseño
 - 5.2. Ensayos mecánicos
 - 5.3. Ensayos eléctricos
 - 5.4. Ensayos de recepción
 - 5.5. Ensayos de rutina o individuales
 6. Marcas
 7. Empaquetado
 8. Alcance de oferta
 9. Alcance de suministro
 - 9.1. Material
 - 9.2. Documentación
 - 9.3. Ensayos
- Anexos
- Anexo 1: Normas de referencia
- Anexo 2: Fichas de ofertas

1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto definir las características que deben cumplir y los ensayos que deben satisfacer los fusibles de expulsión normalizados, previstos para la utilización en las líneas eléctricas aéreas de 12.5Kv del Proyecto de Rehabilitación de Redes eléctricas.

En adelante a este tipo de fusibles se les denominará fusibles

2. ALCANCE

El alcance de la siguiente especificación comprende los siguientes conductores fusibles:

Tabla 1

CODIGO	Descripción
4000650	Fusible de expulsión 1.4 A tipo D
4003004	Fusible de expulsión 2.1 A tipo D
4000660	Fusible de expulsión 3.5 A tipo D
4003005	Fusible de expulsión 4.2 A tipo D
4000665	Fusible de expulsión 5.2 A tipo D
4003006	Fusible de expulsión 6.3 A tipo D
4000668	Fusible de expulsión 7 A tipo D
4000651	Fusible de expulsión 10.4 A tipo D
4000670	Fusible de expulsión 14.0 A tipo D
4000656	Fusible de expulsión 21 A tipo D
4000659	Fusible de expulsión 32.0 A tipo D
4000663	Fusible de expulsión 46.0 A tipo D
4000627	Fusible de expulsión 40 A tipo K
4000667	Fusible de expulsión 65 A tipo K
4000661	Fusible de expulsión 100 A tipo K
4000653	Fusible de expulsión 140 A tipo K
4000655	Fusible de expulsión 200 A tipo K

3. NORMAS

Los fusibles, objeto de esta especificación, se ajustarán íntegramente a las normas cuya lista se adjunta en el anexo 1 de la presente especificación.

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

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS FUSIBLES

4.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

El fusible de expulsión debe consistir de un elemento fusible sensible a la corriente, encapsulado en una cubierta resistente al ambiente y con propiedades extintoras al arco. El hilo debe estar provisto en la parte superior de una cabeza de contacto y un conductor flexible en la parte inferior.

La construcción de los fusibles estará de acuerdo con la norma ANSI C 37.42 y ANSI C 37.47.

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

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

Los fusibles serán de cabeza removibles y fijas a la vez.

Esta especificación contempla dos tipos de fusibles, tipo K y tipo D o similar.

Todos los fusibles deberán resistir una carga de tracción de 4.45 daN (a 20° - 25° C de temperatura de ensayo) sin daño mecánico o eléctrico alguno.

4.1.1. Fusible tipo K

El fusible tipo K es de fusión rápida y deberá soportar un 150% de su intensidad nominal con un funcionamiento normal.

Constará de un hilo fusible de plata pura, bobinado helicoidalmente para evitar el efecto corona.

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

El elemento fusible y el hilo resistente se unirán a los contactos interiores de tal forma que no queden partículas de aire que puedan ocasionar la corrosión de los mismos.

El conductor flexible que une el elemento fusible con la bisagra móvil del portafusible será de cobre estañado, con una sección suficiente para evitar consumos innecesarios.

4.1.2. Fusible tipo D o similar

Los fusibles se utilizarán en intensidades entre 1 y 46 A para la protección de los transformadores tipo poste en las que los pararrayos de protección están situados sobre el tanque del transformador, es decir, después del fusible.

Este tipo de fusible es de fusión muy lenta y soporta sin fundir ni envejecer las sobreintensidades debidas a cargas atmosféricas (tipo impulso). Es asimismo el único tipo de fusible que puede considerarse fiable en la proximidad de un pararrayos.

Debe suministrarse para funcionar al 100% de la intensidad nominal.

Constará de múltiples elementos como un pequeño fusible diseñado específicamente para proporcionar la protección ante la sobrecarga normalmente asociada con el fusible.

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

Los elementos fusibles se unirán a los contactos interiores de tal forma que no queden partículas de aire que puedan ocasionar la corrosión de los mismos.

El conductor flexible que une el elemento fusible con la bisagra móvil del portafusible será de cobre estañado, con una sección suficiente para evitar consumos innecesarios.

4.2. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

4.2.1 Diámetro de la cabeza de los fusibles

El diámetro de la cabeza de los fusible cumplirán con lo indicando en la ANSI C37.42 cuyas dimensiones se resumen en la tabla 2.

Tabla 2

Corriente nominal permanente (A)	Diámetro de la cabeza (mm)	Diámetro de la arandela (mm)
1 - 50	12.7	19.1
65 - 100	19.1	No tiene
140 - 200	25.4	No tiene

4.2.2 Forma y tamaño de los fusibles

El tamaño y la forma de los fusibles de expulsión debe ser tal que puedan entrar libremente en un portafusible con el diámetro interior: siguiente acuerdo con la norma ANSI C37.42 las cuales están recogidas en la siguiente tabla:

Tabla 3

Corriente nominal de portafusible (A)	Diámetro interno (mm)
100	11.1
200	17.5

4.2.3 Longitud mínima total

La longitud mínima total para los fusibles de expulsión debe ser de 510 mm.

El espesor máximo de los conductores flexibles de los fusibles de expulsión no deben exceder las siguientes medidas:

Tabla 3

Corriente nominal permanente (A)	Diámetro del conductor (mm)
1 - 50	4.0
65 - 100	6.4
140 - 200	9.5

4.3. CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS

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 fusibles, son las contempladas en la norma ANSI C 37.42 y coincidirá con la siguiente tabla:

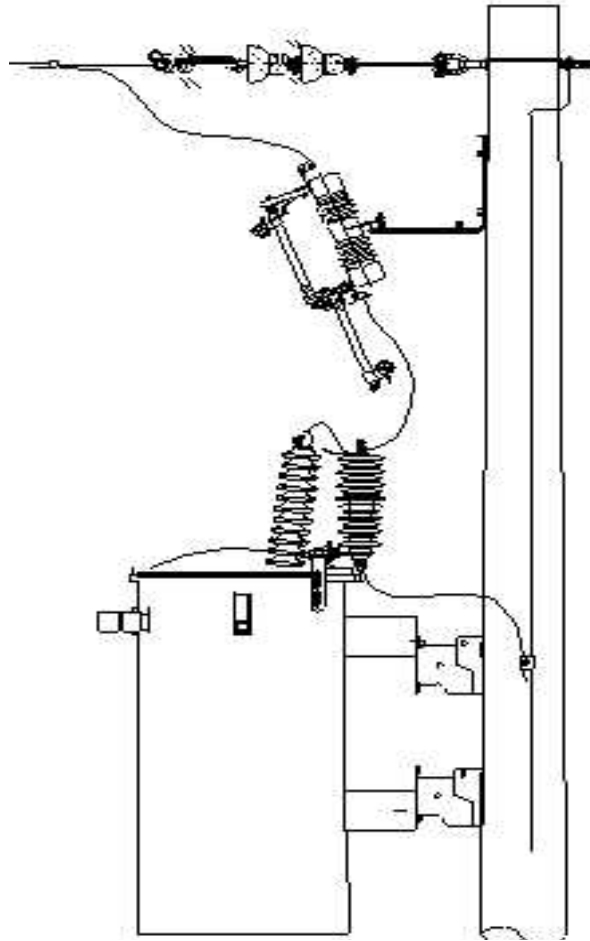
Tabla 3

	Tipo K	Tipo D
Relación de velocidad	6 a 8.1	7 a 46
Descripción	Rápido	Muy lento
Sobreintensidad admisible (%)	150	100

El fabricante garantizará que los fusibles tipo D o similar, para las intensidades nominales seleccionadas, tienen las curvas adecuadas para la protección de los transformadores, siendo al mismo tiempo insensibles a las corrientes de descarga del pararrayos. Según la tabla y figura adjuntas:

Tabla 4

Potencia	Fusibles seleccionados	
	7200 V	2400 V
10	1.5D	4.2D
15	2.3D	6.3D
25	3.5D	10.4D
37.5	5.2D	14.0D
50	7 D	21D
75	10.4D	32D
100	14.0D	46D



5. ENSAYOS

El suplidor deberá presentar obligatoriamente junto con su oferta, copia de los reportes de los ensayos tipo indicados más abajo, efectuados a los fusibles expulsión correspondiente al modelo ofertado (no de otros similares) y estos ensayos deben ser realizados en un laboratorio especializado de reconocido prestigio.

Estos ensayos deberán satisfacer los valores indicados en la ficha técnica de ofertas Y lo estipulado en las Normas ANSI C37.41 y ANSI C37.42.

Los fusibles deberán satisfacer los ensayos que se establecen en la norma ANSI C 37.41.

5.1. Ensayos de diseño o tipo

Los fusibles deberán satisfacer los ensayos de diseño establecidos en la norma ANSI C 37.42., donde se indican a continuación:

- **Ensayo de aumento de temperatura:**

Los fusibles de expulsión después que se carguen con su corriente nominal asignada, e instalado en el cortacircuito de más bajo rango de corriente nominal para el cual fueron diseñado y ensayado según lo estipula la cláusula 11 de la ANSI C37.41 no deberán causar una elevación de temperatura en el cortacircuito que exceda los límites especificado en la ANSI C37.42 apartado 3.3.6 establecido.

- **Ensayo tiempo - corriente:**

La curva característica de los tiempos mínimo de fusión y tiempo total de despeje deben ser determinada mediante los ensayos especificado en la cláusula 12 de la ANSI C37.41. Un suficiente número de ensayo deben ser suficiente para asegurar que el elemento fusible cumple con lo establecido en la ANSI C37.42 apartado 4.3.4.

5.2. Ensayos mecánicos

Los fusibles deberán satisfacer los ensayos mecánicos establecidos en la norma ANSI C 37.41 los cuales se enumeran a continuación:

- Ensayo de ciclo térmico
- Ensayo de operación manual
- Ensayo de torsión

5.3. Ensayos eléctricos.

Los ensayos deberán satisfacer los ensayos establecidos en la norma ANSI C 37.41 los cuales están enumerados a continuación:

- Ensayo de interrupción de carga (“load break”).
- Ensayo de interrupción.
- Ensayo de radioinfluencia.
- Ensayo dieléctrico.
- Ensayo de aumento de temperatura.

5.4 Ensayos de recepción

Los fusibles deberán satisfacer los ensayos de muestreo establecidos en la norma ANSI C 37.41

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

El fabricante avisará con 15 días de antelación al inspector de EDENORTE la fecha de realización de los ensayos de muestreo para que se realicen en presencia de este. El fabricante cubrirá los costos de traslado, hospedaje de o los inspectores de EDENORTE. Además todas las piezas que resulten destruidas motivos de los ensayos serán por cuenta y cargo del fabricante.

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.

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

5.5. Ensayos de rutina o individuales.

Los fusibles deberán satisfacer los ensayos de rutina establecidos en la norma ANSI C 37.41.

6. MARCAS

Todos los fusibles de expulsión deberán llevar indicados en lugar visible y de forma indeleble los datos siguientes.

- Corriente nominal permanente
- Tipo de fusible. Esta identificación debe ir después de la corriente nominal permanente
- Marca del fusible

Y la información mínima que debe presentar el empaque del fusible son:

- Nombre o marca del fabricante
- Tensión nominal de servicio
- Tipo de fusible
- Corriente nominal permanente
- Fecha de fabricación.

7. EMPAQUETADO

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

Los fusibles se servirán en bolsas de plástico protectoras individuales, selladas para proteger a los fusibles. Estas a su vez estarán en cajas de tamaño compacto, compuestas de varias unidades, para su fácil manejo y almacenamiento. Estas cajas serán estuche tipo peine de 5 unidades, las cuales garantizan la manipulación sin que rompa el fusible.

Cada caja estará marcada con el número y tipo de piezas y con el nombre del fabricante

8. ALCANCE DE LA OFERTA

El ofertante junto con la oferta económica adjuntará toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de los fusibles a suministrar, incluyendo como mínimo la que se indica a continuación:

- Ficha técnica del fusible, adjunta en el anexo 2 de la presente especificación, completadas con las características del material del ofertante.
- Plano del fusible con las características mecánicas y dimensionales.
- Curva Características tiempo mínimo de fusión del elemento fusible del material ofertado
- Curva Características tiempo total de despeje del elemento fusible del material ofertado
- Lista de excepciones a la presente especificación
- Fotocopia de certificado de aseguramiento a la calidad ISO 9000.
- Catálogo comercial

9. ALCANCE DEL SUMINISTRO

9.1. MATERIAL

Fusibles según la presente especificación, incluido transporte hasta los almacenes de EDENORTE

9.2. DOCUMENTACIÓN

Dentro del alcance del suministro queda incluida

- Documentación técnica al equipo a suministrar.
- Planos de los fusibles en soporte magnético en formato DXF o AUTOCAD.
- Copia de los ensayos de calificación realizados a los fusibles.

9.3. ENSAYOS

Dentro del alcance del suministro quedan incluidos los ensayos de recepción establecidos en el apartado 5 del presente documento.

ANEXO 1: NORMAS DE REFERENCIA

Tabla 5

NORMA	FECHA	TITULO
ANSI C 37.41	1988	Standard Design 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.

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

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

ANEXO 2: FICHA DE OFERTAS

FICHA TECNICA DE LA OFERTA			
Fabricante			
Código Fabricante			
País de Procedencia			
Designación		Fusible de expulsión 1.4 A tipo D	
Código		4000650	
	Unidad	Pedido	Ofrecido
Norma		ANSI C37.41 ANSI C37.42	
Características Constructivas			
Tipo de cabeza		Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45	
Características Dimensionales			
Diámetro de cabeza	mm	12.7	
Diámetro de arandela	mm	19.1	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0	
Certificación ISO 9000		SI	NO
Observaciones de la especificación			
Servicio Post-Venta			

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 2.1 A tipo D
Código	4003004

Norma

Características Constructivas

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41 ANSI C37.42	

Características Dimensionales

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45
Diámetro de cabeza	mm	12.7
Diámetro de arandela	mm	19.1
Longitud total	mm	≥510
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 3.5 A tipo D
Código	4000660

Norma

Características Constructivas

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41 ANSI C37.42	

	Removible/fija	
daN	≥4.45	

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7
Diámetro de arandela	mm	19.1
Longitud total	mm	≥510
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 4.2 A tipo D
Código	4003005

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41 ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7	
Diámetro de arandela	mm	19.1	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0	

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

--

Servicio Post-Venta

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 5.2 A tipo D
Código	4000665

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7	
Diámetro de arandela	mm	19.1	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0	

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

--

Servicio Post-Venta

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 6.3 A tipo D
Código	4003006

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7	
Diámetro de arandela	mm	19.1	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0	

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

--

Servicio Post-Venta

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 7 A tipo D
Código	4000668

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7
Diámetro de arandela	mm	19.1
Longitud total	mm	≥510
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 10.4 A tipo D
Código	4000651

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7
Diámetro de arandela	mm	19.1
Longitud total	mm	≥510
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 14.0 A tipo D
Código	4000670

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7
Diámetro de arandela	mm	19.1
Longitud total	mm	≥510
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 21 A tipo D
Código	4000656

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7	
Diámetro de arandela	mm	19.1	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0	

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 32.0 A tipo D
Código	4000659

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41 ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza		Removible/fija
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7
Diámetro de arandela	mm	19.1
Longitud total	mm	≥510
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 46 A tipo D
Código	4000663

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41 ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7	
Diámetro de arandela	mm	19.1	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0	

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 40 A tipo K
Código	4000627

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41 ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	12.7	
Diámetro de arandela	mm	19.1	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	4.0	

Características Eléctricas

Corriente mínima de fusión a los 300 s	A	80
Corriente máxima de fusión a los 300 s	A	96
Corriente mínima de fusión a los 10 s	A	96
Corriente máxima de fusión a los 10 s	A	146
Corriente mínima de fusión a los 0.1 s	A	565
Corriente máxima de fusión a los 0.1 s	A	680
Relación de Velocidad		7.1

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 65 A tipo K
Código	4000667

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41	
	ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	19.1	
Diámetro de arandela	mm	no tiene	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	6.4	

Características Eléctricas

Corriente mínima de fusión a los 300 s	A	128
Corriente máxima de fusión a los 300 s	A	153
Corriente mínima de fusión a los 10 s	A	159
Corriente máxima de fusión a los 10 s	A	237
Corriente mínima de fusión a los 0.1 s	A	918
Corriente máxima de fusión a los 0.1 s	A	1100
Relación de Velocidad		7.2

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

Servicio Post-Venta

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 100 A tipo K
Código	4000661

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	19.1	
Diámetro de arandela	mm	no tiene	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	6.4	

Características Eléctricas

Corriente mínima de fusión a los 300 s	A	200
Corriente máxima de fusión a los 300 s	A	240
Corriente mínima de fusión a los 10 s	A	258
Corriente máxima de fusión a los 10 s	A	388
Corriente mínima de fusión a los 0.1 s	A	1520
Corriente máxima de fusión a los 0.1 s	A	1820
Relación de Velocidad		8.0

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

--

Servicio Post-Venta

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 140 A tipo K
Código	4000663

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41 ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	25.4	
Diámetro de arandela	mm	no tiene	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	9.5	

Características Eléctricas

Corriente mínima de fusión a los 600 s	A	310
Corriente máxima de fusión a los 600 s	A	372
Corriente mínima de fusión a los 10 s	A	430
Corriente máxima de fusión a los 10 s	A	650
Corriente mínima de fusión a los 0.1 s	A	2470
Corriente máxima de fusión a los 0.1 s	A	2970
Relación de Velocidad		8.0

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

--

Servicio Post-Venta

--

FICHA TECNICA DE LA OFERTA

Fabricante	
Código Fabricante	
País de Procedencia	

Designación	Fusible de expulsión 200 A tipo K
Código	4000655

Unidad	Pedido	Ofrecido
	ANSI C37.41 ANSI C37.42	

Norma

Características Constructivas

Tipo de cabeza	Removible/fija	
Carga a la tracción	daN	≥4.45

Características Dimensionales

Diámetro de cabeza	mm	25.4	
Diámetro de arandela	mm	no tiene	
Longitud total	mm	≥510	
Espesor máximo de conductor flexible	mm	9.5	

Características Eléctricas

Corriente mínima de fusión a los 600 s	A	480
Corriente máxima de fusión a los 600 s	A	576
Corriente mínima de fusión a los 10 s	A	760
Corriente máxima de fusión a los 10 s	A	1150
Corriente mínima de fusión a los 0.1 s	A	3880
Corriente máxima de fusión a los 0.1 s	A	4650
Relación de Velocidad		8.1

Certificación ISO 9000

SI	NO

Observaciones de la especificación

--

Servicio Post-Venta

--