



## **NORMA DE DISTRIBUCIÓN**

**NO-DIS-MA-8501**

**CORTACIRCUITO FUSIBLE DE EXPULSIÓN DE  
MT PARA USO INTEMPERIE**

**FECHA DE APROBACIÓN: 2017/04/24**

**ÍNDICE**

<b>0.-</b>	<b>REVISIONES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.-</b>	<b>OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.-</b>	<b>DEFINICIONES/SÍMBOLOS/ABREVIATURAS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.-</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</b>	<b>5</b>
3.1.-	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES PARA ZONAS NORMALES .....	5
3.2.-	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES PARA ZONAS POLUIDAS .....	6
3.3.-	TERMINALES PARA CONDUCTORES.....	6
3.4.-	APERTURA EN CARGA.....	6
3.5.-	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS .....	7
3.5.1.-	Bases portafusibles: .....	7
3.5.2.-	Tubos portafusibles (fuse holders): .....	7
3.5.3.-	Fusibles (Fuse links):.....	7
3.6.-	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS .....	8
3.6.1.-	Bases portafusibles .....	8
3.6.2.-	Tubos portafusibles .....	8
3.6.3.-	Barras de cobre .....	10
3.6.4.-	Hilos fusibles.....	10
<b>4.-</b>	<b>IDENTIFICACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>5.-</b>	<b>ENSAYOS .....</b>	<b>11</b>
5.1.-	ENSAYOS DE TIPO .....	11
5.1.1.-	Ensayos de tipo, cortacircuito fusible .....	11
5.1.2.-	Ensayos de tipo, elemento fusible.....	12
5.1.3.-	Ensayos de tipo de los aisladores .....	12
5.2.-	ENSAYOS DE RUTINA .....	12
5.2.1.-	Ensayos de rutina para el cortacircuito fusible.....	12
5.2.2.-	Ensayos de rutina para el elemento fusible .....	12
5.2.3.-	Ensayos de rutina de los aisladores.....	13
5.3.-	ENSAYOS DE RECEPCIÓN .....	13
5.3.1.-	Ensayos de recepción para el cortacircuito fusible .....	13
5.3.2.-	Ensayos de recepción para los elementos fusibles .....	14
<b>6.-</b>	<b>EMBALAJE PARTICULAR .....</b>	<b>15</b>
6.1.-	EMBALAJE DE CORTACIRCUITOS FUSIBLES .....	15
6.2.-	EMBALAJE DE FUSIBLES.....	15
<b>7.-</b>	<b>CÓDIGOS UTE.....</b>	<b>16</b>
<b>8.-</b>	<b>NORMAS DE REFERENCIA .....</b>	<b>17</b>
<b>9.-</b>	<b>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS .....</b>	<b>18</b>
<b>10.-</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>20</b>

## 0.- REVISIONES

A continuación se indican los cambios sustanciales respecto a la versión anterior, a título informativo y sin perjuicio de la vigencia de todo lo especificado en la presente norma.

MODIFICACIONES A LA VERSIÓN DEL 10 DE JUNIO DEL 2009	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
3.6.4	Se elimina diámetro máximo del cordón del hilo fusible

MODIFICACIONES A LA VERSIÓN DEL 15 DE MAYO DEL 2009	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
3.6.2	Se modificó el diámetro interno mínimo de los tubos
3.6.4	Se agregan diámetros máximos del cordón de los fusibles
5	Especificar tracción de 6 daN para fusibles menores o iguales a 5A
5.2.2	Se ajustaron ensayos de rutina a realizar y la muestra.

MODIFICACIONES A LA VERSIÓN DEL 21 DE NOVIEMBRE DEL 2006	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
4	Sustituir bulones de inoxidable por galvanizados
6.2, 6.3	Agregar fusible de 80 A
9.3.2	Sacar ensayo de interrupción
12	Adecuar planilla de datos garantizados

MODIFICACIONES A LA VERSIÓN 01 DE JULIO DEL 2005	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
7.2	Largo de los tubos y barras de 24 y 36 kV
12	Adecuar planilla de datos garantizados

MODIFICACIONES A LA VERSIÓN 02 DE OCTUBRE DEL 2001	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
1	Posibilidad de uso de barras de cobre
3	Esfuerzo máximo del cortacircuito fusible sobre el hilo fusible
4	Bulonería para la conexión
6.1	Corriente permanente de la base portafusible Líneas de fuga de los aisladores de porcelana Se aceptan aisladores poliméricos para zonas poluidas
7.1	Dimensiones de la base portafusible Áreas de contacto plateadas Existencia de tope de cierre
7.2	Dimensiones del tubo portafusible Áreas de contacto plateadas Tipo de contacto superior Esfuerzo sobre el ojal del tubo portafusible Característica de absorción de agua del tubo portafusible Dimensiones del alargador (en caso de existir)
7.3	Características de las barras de cobre
7.4	Especificación de la rosca de acople de la cabeza removible Dimensiones del contacto superior del hilo fusible Existencia de tubo auxiliar pegado para corrientes menores o iguales a 100 A

MODIFICACIONES A LA VERSIÓN 02 DE OCTUBRE DEL 2001	
9.1.1	Ensayo de tipo de cortacircuito fusible de operación mecánica y de absorción de agua del tubo portafusible
9.1.2	Ensayo de tipo del elemento fusible de tracción (10 daN) y de interrupción
9.3.1	Ensayos de recepción de cortacircuito fusible: operación mecánica, esfuerzo para la apertura del tubo portafusible, desplazamiento lateral máximo del tubo portafusible y calentamiento
9.3.2	Ensayos de recepción del hilo fusible: tracción a 10 daN, resistencia eléctrica e interrupción Muestreo del ensayo de recepción

## **1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

La presente norma tiene por objeto especificar las características de los cortacircuitos unipolares de media tensión para intemperie, con fusibles de expulsión y apertura automática estándar (conocidos como cut-out) y con apertura en carga sin herramienta especial (conocidos como cut-out with load-break operation), así como los ensayos correspondientes. Ambos tipos de cortacircuitos fusibles también se podrán utilizar con barras de cobre, en lugar del tubo portafusible. A su vez se especifican los fusibles a utilizar en dichos equipamientos.

Se aplica a cortacircuitos fusibles, para instalación exterior, en redes de media tensión de 50 Hz. Los equipos de clase 24 kV, serán empleados en redes de clase 7.2, 17.5 y 24 kV y los de clase 36 kV en redes de clase 36 kV. Los equipos de clase 24 kV para una corriente de interrupción simétrica de 1 kA se utilizarán en redes monofásicas de retorno por tierra.

## **2.- DEFINICIONES/SÍMBOLOS/ABREVIATURAS**

No aplica.

## **3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

En lo que respecta a las especificaciones que no se detallan a continuación los equipos se ajustarán a lo dispuesto en la Norma IEC 60282 y sus modificaciones, salvo se especifique otra cosa.

El cortacircuito fusible en su conjunto debe ser diseñado de forma tal de no someter a los hilos fusibles a una tracción mayor a 4 daN.

En los siguientes puntos se dan las características que deben cumplir las partes metálicas de fijación para zonas de características normales y poluidas respectivamente.

### **3.1.- CARACTERÍSTICAS ESPECIALES PARA ZONAS NORMALES**

Las partes metálicas para fijación mecánica, que no sean de aluminio o de acero inoxidable, estarán galvanizados por inmersión en caliente según la Norma NO-DIS-MA-2205

Una vez galvanizado el material no deberá sufrir tratamiento térmico ni mecánico alguno.

Las superficies metálicas serán lo más lisas posibles, exentas de imperfecciones, rebabas, aristas vivas, etc.

Todas las superficies cincadas que queden en contacto con superficies conductoras no ferrosas deben ser protegidas de la acción galvánica a través de la pintura de las superficies de contacto.

### **3.2.- CARACTERISTICAS ESPECIALES PARA ZONAS POLUIDAS**

Las partes metálicas para fijación mecánica serán de un material cuya resistencia a la corrosión sea por constitución propia y no por tratamientos superficiales.

Los aisladores tendrán líneas de fuga mayores, de acuerdo a lo indicado en las tablas.

En los aisladores para zonas poluidas el material de los herrajes de extremidad deberá ser de aluminio, acero inoxidable, galvanizado reforzado de 900 kg/m<sup>2</sup> o galvanizado con protección especial contra atmósferas salinas.

### **3.3.- TERMINALES PARA CONDUCTORES**

Los terminales para sujeción de los conductores, serán aptos para conectarse con terminales bimetálicos tipo ojal de métrica 12.

Los dos bulones de acero galvanizado M12x30, con tuerca, arandela y arandela de presión, necesarios para realizar las conexiones en los terminales, forman parte del cortacircuito fusible.

### **3.4.- APERTURA EN CARGA**

Cortacircuito fusible estándar

Los equipos dispondrán de los elementos necesarios para la apertura en carga con la herramienta tipo LOADBUSTER.

Cortacircuito fusible de apertura en carga sin herramienta especial.

Los equipos serán aptos para la apertura en carga hasta la corriente nominal de la base porta fusible, según lo establecido en la Norma IEC 60282 sin el uso de herramientas adicionales más que con el uso de una pértiga estándar.

### 3.5.- CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

#### 3.5.1.- Bases portafusibles:

Clase	24	36
Voltaje nominal máximo (kV)	24	36
Impulso entre tierra y polos (kV pico)	125	170
Impulso en distancia apertura (kV pico)	145	195
Aplicada entre tierra y polos (kV)	50	70
Aplicada en distancia apertura (kV)	60	80
Corriente permanente nominal $I_b$ (A)	300	300
Distancia de fugas mínima del aislador, Zona Normal (mm):	320	660
Distancia de fugas mínima del aislador, Zona Poluída (mm):	438	900

Para el caso de cortacircuito fusibles para zona poluída se aceptarán aisladores del tipo polimérico de acuerdo a la Norma NO-DIS-MA-3512.

#### 3.5.2.- Tubos portafusibles (fuse holders):

Clase	24	36
Corriente de interrupción simétrica (kA)	8	5
Corriente nominal, $I_c$ (A)	100	100
	200	

#### 3.5.3.- Fusibles (Fuse links):

Los valores de la corriente continua de los elementos fusibles son 2, 6, 10, 15, 25, 40, 65, 80, 100 y 200 A.

Los elementos fusibles deben ser intercambiables, siendo adecuados para su uso con los tubos portafusibles definidos anteriormente.

Estos son de tipo K y las curvas de fusión-tiempo-corriente deben cumplir con los valores de los puntos definidos como mínimos y máximos establecidos en la norma ANSI C37.42.

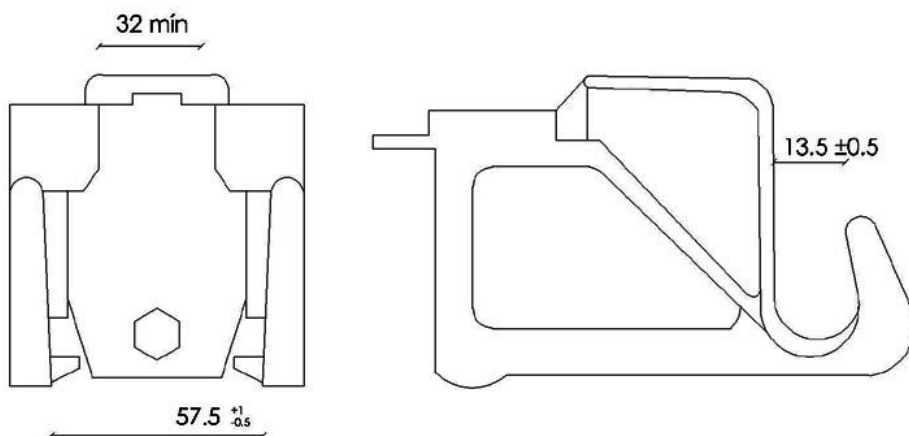
Será obligatorio suministrar las curvas tiempo-corriente para cada elemento fusible dentro del rango de 0.01s a 600s como mínimo.



### 3.6.- Características mecánicas

#### 3.6.1.- Bases portafusibles

Las dimensiones de la base portafusible serán las siguientes:



Para una misma tensión, los distintos tipos de portafusibles serán totalmente intercambiables en la misma base portafusible.

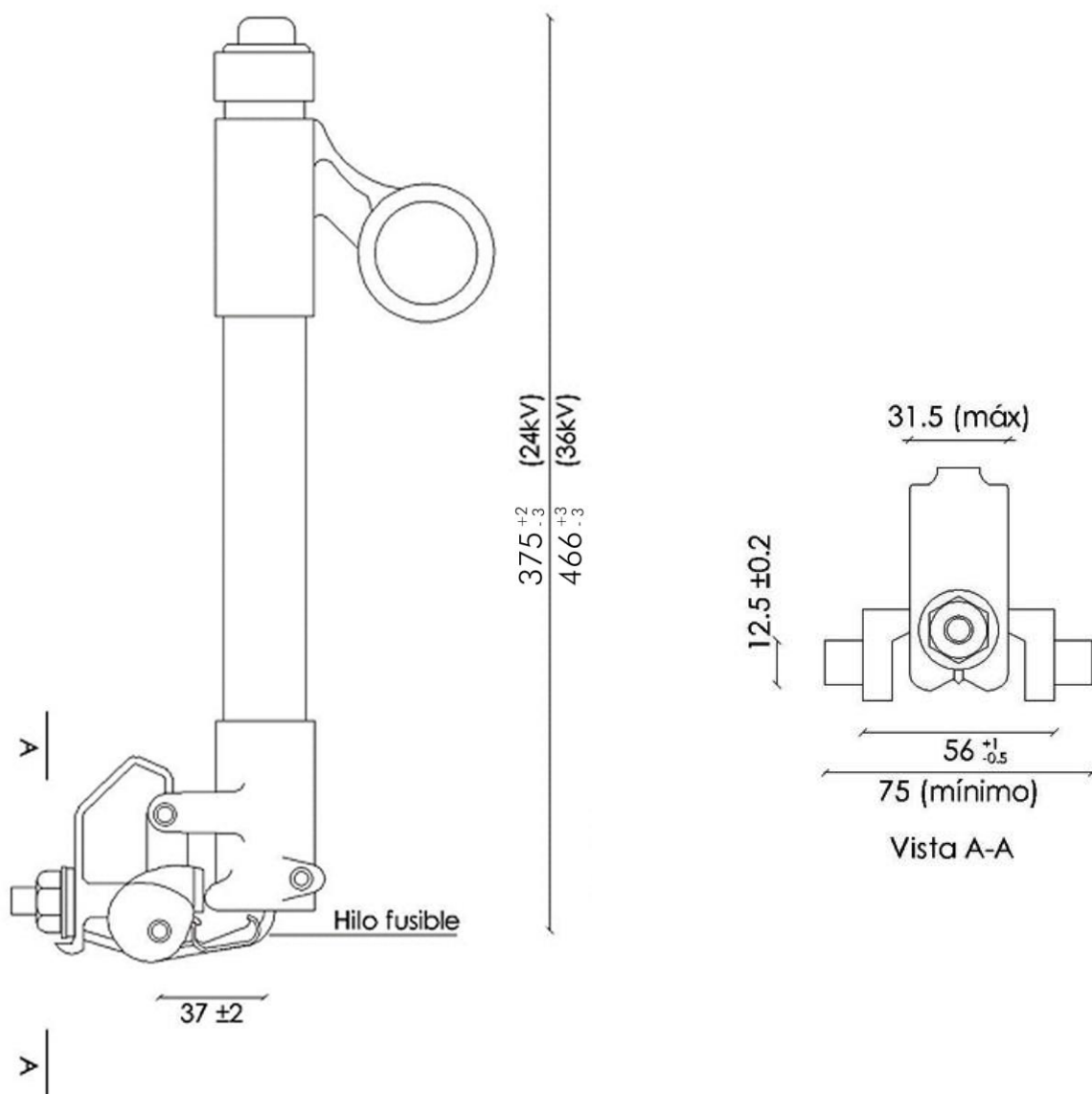
Los resortes que soportan la tensión mecánica entre la base y el tubo portafusible deberán ser de acero inoxidable.

Las áreas de contacto deben ser plateadas.

La base portafusible deberá poseer algún sistema que funcione como tope de cierre.

#### 3.6.2.- Tubos portafusibles

Las dimensiones de los tubos portafusibles serán las siguientes:



El contacto superior entre la base portafusible y el tubo portafusible deberá ser en la parte superior del tubo portafusible y no sobre los laterales del mismo

El diámetro interno del tubo portafusible de 100 A debe ser mayor o igual a 11 mm y el del tubo de 200 A mayor a 17,5 mm.

El tubo portafusible debe ser de fibra prensada, fenolite, fibra de vidrio o similar, preferentemente de color gris, con revestimiento en fibra vulcanizada o material similar.

Las áreas de contacto deben ser plateadas.

El ojal del tubo portafusible debe soportar una tracción mecánica de 200 daN

El elemento que asegura el hilo fusible al tubo portafusible en su parte inferior deberá ser del tipo imperdible.

La absorción máxima de agua del tubo portafusible en 24 horas es de 7%.

En caso de disponer de prolongadores, los mismos deben cumplir las siguientes características básicas:

- ser solidario con la tapa del tubo portafusible
- el acople del hilo fusible se realizará mediante una rosca interna  $\phi 1/4"$ x28dpi, con una profundidad mínima de 5 mm

### **3.6.3.- Barras de cobre**

Las barras de cobre deberán estar diseñadas para corrientes de 300 A.

Las dimensiones externas y los contactos superior e inferior de las barras de cobre deberán ser iguales a las dimensiones y los contactos superior e inferior de los tubos portafusibles.

### **3.6.4.- Hilos fusibles.**

Los elementos fusibles deben poseer cabeza removible, con características mecánicas de intercambiabilidad.

La rosca de acople de la cabeza removible deberá tener una rosca  $\phi 1/4"$ x28dpi, con una profundidad de 5 mm

La longitud total de los elementos fusibles debe ser mayor o igual a 660 mm medidos desde el borde inferior del botón hasta el extremo de la colilla flexible.

Los elementos fusibles deben cumplir con las siguientes dimensiones:

Corriente permanente del fusible (A)	Diámetro del contacto superior
1 – 100	( $3/4"$ )19.1mm
101 – 200	(1")25.4mm

Para corrientes nominales de 100 A o menos deben poseer un tubo auxiliar protector, el cual debe estar cementado al fusible de forma de evitar su remoción accidental, a efectos de protección del elemento fusible.

El tubo auxiliar debe estar revestido internamente por un material que mejore sus características en el momento de apertura del fusible, en especial para bajas corrientes (ej. fibra vulcanizada, fibras textiles especiales).

El cordón de fijación del fusible debe poseer características de flexibilidad para un adecuado montaje y ser de un material adecuado para cumplir sus funciones específicas de buena conducción de corriente, adecuado contacto eléctrico y correcto sistema anticorrosivo (ej. cobre estañado)

Todas las zonas de contacto de los fusibles (ej. cabeza removible, arandela de la cabeza, cordón) deben estar exentas de rebarbas, aristas vivas, etc., de forma de evitar malos contactos.

## **4.- IDENTIFICACIÓN**

La identificación de los equipos estará de acuerdo con lo establecido en la norma IEC 60282 siendo necesaria en consecuencia la siguiente información mínima:

Para el Cortacircuito fusible:

- nombre del fabricante, marca comercial o monograma.
- tipo según el fabricante o número de identificación.
- corriente continua nominal.
- voltaje máximo nominal.
- corriente nominal de interrupción.

Para el tubo portafusible:

- corriente nominal.
- corriente de interrupción.

En el fusible mismo:

- nombre del fabricante o monograma.
- corriente continua nominal y tipo: K.

## **5.- ENSAYOS**

Los equipos objeto de esta norma deberán someterse a los ensayos que se indican a continuación, de acuerdo a las recomendaciones contenidas en la IEC 62271-1 para los cortacircuitos fusibles y a las condiciones establecidas en las mismas.

### **5.1.- ENSAYOS DE TIPO**

#### **5.1.1.- Ensayos de tipo, cortacircuito fusible**

- Ensayos dieléctricos
  - Tensión de impulso en seco
  - Tensión aplicada
  - Tensión aplicada bajo lluvia
- Ensayo de elevación de temperatura
- Ensayo de Interrupción
- Ensayo de operación mecánica

Se realizan 1000 operaciones de apertura y cierre del cortacircuito fusible con pértiga y con el equipo montado en condiciones de uso, no debiendo aparecer fallas en ninguna de sus partes. En particular, el contacto plateado debe estar en buenas condiciones.

- Ensayo de absorción del tubo portafusible.

#### **5.1.2.- Ensayos de tipo, elemento fusible**

- Ensayo de característica tiempo-corriente (de acuerdo a la norma ANSI C37-42)
- Ensayo de tracción: se realiza con 10 daN, salvo para los fusibles de corrientes menores o iguales a 5 A que se realiza con 6 daN (de acuerdo a la norma ANSI C37-42).
- Ensayo de interrupción (de acuerdo a la norma IEC 60282-2).

#### **5.1.3.- Ensayos de tipo de los aisladores**

En caso de aisladores poliméricos, se realizarán según la norma NO-DIS-MA-3512

En caso de aisladores de porcelana, se realizarán según la Norma IEC 60383, y serán los siguientes:

- Ensayo de tensión soportada a impulso tipo rayo en seco.
- Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial bajo lluvia.
- Ensayo de ciclo de temperatura.
- Ensayo de porosidad.

### **5.2.- ENSAYOS DE RUTINA**

Para todos los elementos considerados en la presente norma, se realizarán los siguientes ensayos de rutina, además de los específicos citados más adelante:

- Verificación visual general.
- Verificaciones dimensionales.

#### **5.2.1.- Ensayos de rutina para el cortacircuito fusible**

- Ensayo de operación mecánica.
- Verificación de aplicación del galvanizado.

#### **5.2.2.- Ensayos de rutina para el elemento fusible**

Se realizan al menos sobre una muestra igual a la indicada para los ensayos de recepción y serán los siguientes:

- Ensayo de característica tiempo-corriente
- Ensayo de tracción: similar al ensayo de tipo
- Resistencia eléctrica del hilo fusible: no debe variar más de un rango de 7.5% de la resistencia media de la muestra

### 5.2.3.- Ensayos de rutina de los aisladores

En caso de aisladores poliméricos, se realizará según la NO-DIS-MA-3512.

En caso de aisladores de porcelana:

- Inspección visual de rutina.
- Verificación de dimensiones.

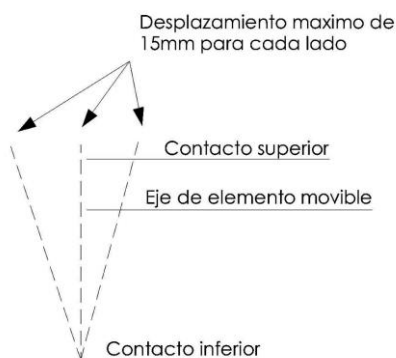
## 5.3.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN

Los ensayos de recepción se realizarán en fábrica, con la presencia del inspector que UTE designe a sus efectos.

### 5.3.1.- Ensayos de recepción para el cortacircuito fusible

Los ensayos a realizar son

- Repetición de los ensayos de rutina  
En particular la operación mecánica se comprueba realizando 50 operaciones de apertura y cierre del cortacircuito fusible con pértiga y con el equipo montado en condiciones de uso, no debiendo aparecer fallas en ninguna de sus partes. En particular, el contacto plateado debe estar en buenas condiciones. Se comprobará que la apertura del cortacircuito fusible se produzca con una fuerza entre 8 daN y 17 daN. Verificación que el desplazamiento máximo del tubo portafusible hacia ambos lados no sea mayor a 15 mm (ver figura).



Se comprobará la soportabilidad mecánica del ojal del tubo portafusible.

- Tensión aplicada.
- Medida de resistencia eléctrica de los contactos.
- Ensayo de calentamiento  
Se realiza sobre el cortacircuito fusible del lote que posea la mayor resistencia eléctrica de los contactos

La muestra es de tamaño conforme a la siguiente tabla:

Lote	Muestra	Número de Aceptación / Rrechazo
2-50	5	0 / 1
51-90	8	0 / 1
91-150	13	0 / 1
151-280	20	0 / 1
281-500	32	0 / 1
501-1200	50	0 / 1
1201-3200	80	0 / 1

En el caso de cortacircuito fusible para zonas poluídas si las partes metálicas son de acero inoxidable se verificará la característica de imantación.-

UTE se reserva el derecho de solicitar tres aisladores iguales a los del cortacircuito fusible presentados y repetir los ensayos de rutina indicados y los ensayos de tipo de ciclo térmico y porosidad.

### 5.3.2.- Ensayos de recepción para los elementos fusibles

Los ensayos a realizar son:

- Ensayo de característica tiempo-corriente
- Ensayo de tracción: similar al ensayo de tipo
- Resistencia eléctrica del hilo fusible: las resistencias no deben variar más de un rango de 7,5% de la resistencia media de la muestra
- Operación dinámica: se realizarán 20 operaciones sobre un fusible de cada tipo montado en un cortacircuito.

La muestra, de acuerdo a los ensayos a realizar es la siguiente:

Lote	Visual/Dimensional, Resistencia			Tiempo-corriente			Tracción		
	Muestra	Ac	Re	Muestra	Ac	Re	Muestra	Ac	Re
1 – 1200	11	0	1	6	0	1	3	0	1
1201 - 3200	20	0	2	12	0	2	6	0	1
	20	1	2	12	1	2			
3201 – 10000	31	0	3	18	0	2	9	0	1
	31	3	4	18	1	2			
10001 -35000	40	0	3	24	0	2	12	0	1
	40	3	4	24	1	2			

## **6.- EMBALAJE PARTICULAR**

### **6.1.- EMBALAJE DE CORTACIRCUITOS FUSIBLES**

Cada cortacircuito deberá entregarse en una caja de cartón corrugado de por lo menos 3mm de espesor, contruidos en forma adecuada para que el material soporte, sin sufrir desperfectos, las solicitaciones a que será sometido durante su manipulación o transporte.

En el exterior de cada caja deberá poseer en su exterior una etiqueta plastificada en la que consten:

- Código UTE del material
- Descripción del material
- Cantidad de unidades que contiene la caja
- Número de compra

Las cajas deberán disponerse sobre pallets de madera, cuyas características se detallan en el Pliego de Condiciones respectivo.

Este embalaje deberá cumplirse, aún en el caso de que la entrega del material se efectúe en contenedores.

Además, deberán cumplirse las demás exigencias de embalaje establecidas en el Pliego Particular.

### **6.2.- EMBALAJE DE FUSIBLES**

Cada repuesto fusible deberá embalsarse en una bolsa o sobre plástico que deberá tener impreso claramente y en forma indeleble

- nombre del fabricante, marca comercial o monograma.
- tipo según el fabricante o número de identificación.
- corriente continua nominal y tipo: K.

En el caso de elementos fusibles con botón de retención de ½", la arandela adaptadora deberá incluirse en el mismo envoltorio.

Las bolsas o sobres deberán embalsarse en cajas de cartón corrugado que contengan como máximo 100 repuestos fusibles que correspondan a un solo código UTE. En el exterior de cada caja deberá colocarse una etiqueta plastificada en la que conste:

- Código UTE del material
- Tipo de fusible
- Corriente nominal
- Cantidad de unidades que contiene la caja
- Número de compra

Estas cajas deberán disponerse sobre pallets de madera, cuyas características se detallan en el Pliego de Condiciones respectivo.

Además, deberán cumplirse las exigencias de embalaje establecidas en el Pliego Particular.



## 7.- CÓDIGOS UTE

Código	Descripción
051461	Cortacircuito Fusible de Expulsión 24 kV, Ib =300 A, Ic= 100 A, Icc= 8 kA
056111	Cortacircuito Fusible de Expulsión 24 kV, Ib =300 A, Ic= 100 A, Z-Pol, Icc= 8 kA
052345	Cortacircuito Fusible de Expulsión Bajo Carga 24 kV, Ib= 300 A, Ic= 100 A, Icc= 8 kA
056773	Cortacircuito Fusible Expulsión Bajo Carga 24 kV, Ib=300A, Ic=100A, Z-Pol, Icc=8kA
061164	Cortacircuito Fusible de Expulsión Bajo Carga 24 kV, Ib= 300 A, con Barra Conductora 300 A, Icc= 8 kA
055522	Cortacircuito Fusible de Expulsión 36 kV, Ib= 300 A, Ic= 100 A, Icc= 5 kA
056234	Cortacircuito Fusible de Expulsión Bajo Carga 36 kV, Ib= 300 A, Ic= 100 A, Icc= 5 kA
052871	Tubo Portafusible para Cortacircuito Fusible de Expulsión 24 kV 100 A
	Tubo Portafusible para Cortacircuito Fusible de Expulsión Bajo Carga 24 kV 100 A
057942	Barra Conductora 300 A para sustituir Tubo Portafusible 24 kV
	Barra Conductora 300 A para sustituir Tubo Portafusible Bajo Carga 24 kV
060072	Tubo Portafusible para Cortacircuito Fusible de Expulsión 36 kV 100 A
	Tubo portafusible para Cortacircuito Fusible de Expulsión Bajo Carga 36 kV 100 A
051248	Repuesto fusible expulsión 2 A
016776	Repuesto fusible expulsión 6 A
016777	Repuesto fusible expulsión 10 A
016778	Repuesto fusible expulsión 15 A
016779	Repuesto fusible expulsión 25 A

016781	Repuesto fusible expulsión 40 A
016782	Repuesto fusible expulsión 65 A
051462	Repuesto fusible expulsión 80 A
051112	Repuesto fusible expulsión 100 A
052873	Repuesto fusible expulsión 200 A

## **8.- NORMAS DE REFERENCIA**

- IEC 60282 High-voltage fuses
- IEC 62271-1 High-voltage switchgear and controlgear. Part 1: Common specifications
- NO-DIS-MA-2205 Cincado.
- NO-DIS-MA-3512 Aisladores soportes compuestos
- ANSI C37.42 Specifications for High Voltage Expulsion Type Distribution Class Fuses, Cutouts, Fuse Disconnecting Switches and Fuse Links

## 9.- PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Descripción	Solicitado		Garantizado
Datos generales			
1. Ítem			
2. Fabricante			
3. Modelo			
4. Código UTE			
5. País de Origen			
6. Localidad de inspección			
7. Plazo de garantía:	2 años		
8. Normas de fabricación y ensayos	NO-DIS-MA-8501		
	NO-DIS-MA-2205		
9. Puerto de embarque			
Cortacircuito en su conjunto			
	24	36	
10. Tensión nominal (kV)	24	36	
11. Frecuencia (Hz)	50		
12. Tensión soportada a impulso 1,2/50, polo-tierra (kV)	125	170	
13. Tensión soportada a impulso 1,2/50, distancia apertura (kV)	145	195	
14. Tensión soportada frecuencia industrial polo-tierra (kV)	50	70	
15. Tensión soportada frecuencia industrial distancia apertura (kV)	60	80	
16. Variación máxima de temperatura respecto al ambiente en calentamiento	Contactos < 65°C		
	Terminales abulonados < 65°C		
17. Medida de la resistencia eléctrica del circuito principal antes del ensayo de calentamiento (Ω)	---		
18. Corriente nominal de la base portafusible (A)	300		
19. Apertura en carga	Con loadbuster / Sin loadbuster		
20. Distancia de fuga del aislador (mm)	320 / 438	660 / 900	
21. Material de la cámara apagachispas (si corresponde)	---		
22. Número de operaciones de la cámara apagachispas (si corresponde)	---		
23. Terminales con bulones	Si		



galvanizados M12x30			
24. Material de recubrimiento de los contactos	Plata		
25. Peso del equipo completo (kg)	---		
Tubo portafusible			
26. Tensión máxima (kV)	24	36	
27. Corriente (A)	100 / 200	100	
28. Corriente de interrupción simétrica (kA)	8	5	
29. Longitud del tubo portafusible de acuerdo a 3.6.2 (mm)	375	466	
30. Longitud mínima de los fusibles requeridos (mm)	660		
31. Rango de fusibles que admite	2-100 / 200	2-100	
32. Material del tubo	---		
33. Número de fusiones mínima a corriente máxima de corto	---		
34. Diámetro interno mínimo (mm)	11 / 17.5	11	
35. Alargador	Si / No		
36. Si posee alargador, medidas de la rosca	ϕ1/4"x28dpi		
Barra conductora			
37. Tensión máxima (kV)	24	36	
38. Corriente (A)	300		
39. Longitud de la barra de acuerdo a 3.6.3 (mm)	375	466	
Fusible			
40. Corriente nominal (A)	2,6,10,15,25,40,65,80,100,200	2,6,10,15,25,40,65,80,100	
41. Tipo de fusible	K		
42. Material del elemento fusible	---		
43. Longitud total mínima (mm)	660		
44. Cabeza removible	Si		
45. Rosca de acople de la cabeza removible	ϕ1/4"x28dpi		
46. Material del tubo auxiliar y su recubrimiento			
47. Tubo auxiliar cementado al fusible	Si		
48. Diámetro del cordón (mm)			
49. Material y recubrimiento del cordón			



## **10.- ANEXOS**

No aplica.