



TABLA I

Clase Tensión	Longitud	Numero Aletas	Distancia Min fuga	Distancia De arco	Carga mec. SML	Carga mec. RTL	Tensión Flameo		Código CRE
KV	mm		mm	mm	kN	kN	Seco	Lluvia	
69 -115	1034	20	1930	780	111	56	310	295	364

1.- OBJETIVO

Esta especificación padroniza las dimensiones y establece las condiciones generales y específicas del aislador de suspensión con dieléctrico de polimérico a ser instalado en las redes de subtransmisión aérea.

2.- NORMAS

ANSI C 29.1, ANSI C 29.11, IEC 1109

3.- CONDICIONES GENERALES

3.1. Identificación

En cada aislador debe ser marcado de modo legible e indeleble como mínimo lo siguiente:

- Nombre o marca del fabricante,
- Año de fabricación,
- Valor de carga de ruptura mecánica
- y el nombre "CRE".

3.2. Condición de utilización

Los aisladores de suspensión objeto de esta padronización son para instalarse en vínculos de concreto y soportan las tensiones de fin de línea de los conductores en las redes de alta tensión 69 -115 KV.

3.3. Acabamiento

Cuerpo del aislador

El cuerpo del aislador de suspensión debe ser libre de imperfecciones.

 Cooperativa Rural de Electrificación	 AISLADOR SUSPENSION POLIMERICO 69 KV 	 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NTCRE 011/09
Todas las partes metálicas deberán estar libres de rebabas, pliegues, recubrimientos, fisuras, grietas, sopladuras, bordes rugosos o cualquier otra imperfección que puedan perjudicar la resistencia mecánica del aislador, el buen estado de las conexiones, las operaciones o causar efecto corona. 4.- CONDICIONES ESPECÍFICAS 4.1. Material La materia prima para el material aislante (cubierta del núcleo y aletas) deberá ser 100 % polímero de goma siliconica (Silicon Rubber) antes del proceso de agregado de aditivos. El producto terminado no deberá tener más del 20 % de carbón en peso. Los aisladores deberán estar conformados como se detalla a continuación: ▪ Núcleo (varilla): El núcleo deberá ser una varilla de fibras de vidrio tipo grado eléctrico impregnadas en resina epóxica (electrical grado epoxy rod), construido de una sola pieza y diseñado para asegurar el aislamiento externo y soportar los esfuerzos mecánicos transmitidos por la línea. ▪ Cubierta externa: La cubierta externa deberá ser de goma siliconica, con un espesor mínimo de 3 mm en todos sus puntos, que proteja el núcleo contra la luz ultravioleta y los ataques de agentes exteriores asegurando la estanquidad y un buen comportamiento en ambientes contaminados. ▪ Discos aislantes o aletas: Deberán ser de goma siliconica, firmemente ligados a la cubierta o moldeados como parte de la cubierta, sin costuras, lisos y libres de imperfecciones. ▪ Herrajes metálicos de las extremidades rotula bola (socket/ball): Los herrajes metálicos de las extremidades deberán ser galvanizados en caliente según norma ASTM A153 de hierro fundido maleable, diseñados para la transmisión de los esfuerzos mecánicos. Los herrajes metálicos deberán ser sellados con un compuesto a prueba de agua. Sello: el aislador completo deberá tener un sello permanente en la interfaz entre los herrajes terminales y la cubierta para impedir el ingreso de humedad o material del exterior. ▪ El socket del aislador deberá suministrarse con una chaveta de seguridad diseñada de acuerdo con la norma ANSI C29.2, de tal manera que permita una fácil instalación y un enclavamiento seguro contra desacoplamiento no intencionales durante la manipulación y el uso. Su longitud debe ser tal que las puntas no se proyecten más allá del borde del socket con la chaveta en posición de enclavamiento. El socket deberá ser simétrico en su forma y sin deformaciones. 4.2. Características técnicas 4.2.1.- Características mecánicas El aislador de suspensión debe soportar sin sufrir ruptura, la carga mínima de ruptura mecánica nominal. 4.2.2.- Características eléctricas El aislador de suspensión debe cumplir las características eléctricas nominales. 5.- INSPECCIONES Los ensayos, métodos de ensayos, criterios de aceptación o rechazo deben estar de acuerdo con la respectiva norma. 5.1. Formación de la muestra La formación de la muestra se realizará de acuerdo a ANSI C 29.1.		
SUBGERENCIA DE REDES ELÉCTRICAS	01/2026 Rev. No. 4	HOJA Nro. 2 de 4



5.2. Ensayos

Los ensayos a realizar están detallados en la tabla II

TABLA II

Item	Descripción
1	Visual
2	Dimensional
3	Distancia mínima de fuga
4	Distancia de arco
5	Carga mecánica específica
6	Tensión de descarga de frec. Ind. En seco
7	Tensión de descarga de frec. Ind. En lluvia
8	Tensión de descarga de impulso atmosférico
9	Ensayo de tracking
10	Ensayo de Ultravioleta
11	Radio Interferencia
12	Tensión residual

5.3. Embalaje

El embalaje de los aisladores de suspensión debe ser en cajas de madera o cartón.

Todas las cajas estarán marcadas de la siguiente forma:

- a) Nombre o emblema del Proveedor.
- b) Fecha de fabricación.
- c) Número de aisladores por caja.
- d) Peso neto y bruto de cada caja en kilogramos.
- e) Todas las cajas llevarán la marca visible de "FRAGIL".



Cooperativa Rural de Electrificación

**AISLADOR SUSPENSION
POLIMERICO 69 KV**

**ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA
NTCRE 011/09**

TABLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS

ITEM	CARACTERISTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	FABRICANTE	kV	IEC-1109 ANSI – 29.11 69 -115 FIBRA DE VIDRIO GOMA DE SILICON HIDROFUGO ACERO FORJADO O HIERRO MALEABLE ASTM 153 ROTULA (SOCKET) BOLA (BALL) IEC 120 Ø16	
2	MODELO O NUMERO DE CATALOGO			
3	PAIS DE FABRICACION			
4	NORMAS APLICABLES			
5	TENSION DE DISEÑO			
6	MATERIAL DEL NUCLEO			
7	MATERIAL DEL RECUBRIMIENTO DEL NUCLEO			
8	MATERIAL DE LAS CAMPANAS HERRAJES			
9	MATERIAL DE LOS HERRAJES			
10	NORMA DE GALVANIZACION			
11	HERRAJE EXTREMO DE ESTRUCTURA			
12	HERRAJE DEL EXTREMO DE LINEA			
13	ACOPLAMIENTO DIMENSIONES Y MASA			
14	LONGITUD DE LINEA DE FUGA	mm	≥ 1930	
15	DISTANCIA DE ARCO EN SECO	mm	≥ 780	
16	LONGITUD TOTAL	mm	1034	
17	DIAMETRO MINIMO DEL NUCLEO	mm		
18	NUMERO DE CAMPANAS	mm		
19	DIAMETRO DE CADA CAMPANA	mm		
20	ESPACIAMIENTO ENTRE CAMPANAS	mm		
21	MASA TOTAL VALORES DE RESISTENCIA MECANICA	Kg		
22	CARGA MECANICA GARANTIZADA (SML)	kN	111	
23	CARGA MECANICA DE RUTINA (RTL) TENSIONES ELECTRICAS DE PRUEBA	kN	56	
24	TENSION CRITICA FLAMEO AL IMPULSO - POSITIVA - NEGATIVA	kV kV	505 490	
25	TENSION FLAMEO A BAJA FRECUENCIA - EN SECO - BAJO LLUVIA	kV kV	310 295	

Lugar y Fecha

Firma y sello