
Norma Venezolana COVENIN



478 : 1994

**Aisladores de porcelana tipo carrete.
Requisitos y métodos de muestreo.**

(1^{ra.} Revisión)

CDU 621.315.612.2

ISBN 980 - 06 - 1280 - 7

Publicado por



CODELECTRA

Descriptores: Aislador de carrete, distribución de energía eléctrica.

TRAMITE

COMITE TECNICO: CT-11 ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA
PRESIDENTE: ING. GUILLERMO MARTINEZ M.
VICEPRESIDENTE: ING. PETER REINHARDT
SECRETARIO: ING. MARIA LOURDES FLOREZ DE GARCIA
SUBCOMITE TECNICO: SC-7 INSTALACIONES ELECTRICAS
COORDINADOR: ING. MARIA LOURDES FLOREZ DE GARCIA

ASISTENTES

ENTIDAD

C.A. LA ELECTRICIDAD DE CARACAS

PORELCA

GRUPO SAGA

SAIEN

C.A. DE ADMINISTRACION Y FOMENTO
ELECTRICO (CADAFE)

ANATAVE

INELECTRA

ALCAVE

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

CODELECTRA

REPRESENTANTES

ING. FRANCESCO IOVANE
ING. DACIO FORJA

ING. HUGO MORA
ING. NORBERTO CARRILLO

ING. CARLOS MORATINOS

ING. JOEL GARCIA

ING. DANIEL NEPI

ING. CESAR JIMENEZ

ING. JOSE J. VASQUEZ

ING. JORGE L. GIMENEZ

ING. VINCENZO LIBRETTI

ING. GUILLERMO MARTINEZ M.
LIC. ARANTZA BILBAO B.

DISCUSION PUBLICA:

FECHA DE ENVIO: 01.10.93
DURACION: 30 DIAS
FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 26.04.94
FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 08.06.94

NORMA VENEZOLANA
AISLADORES DE PORCELANA
TIPO CARRETE. REQUISITOS Y
METODOS DE MUESTREO.

COVENIN
478-94

1 NORMAS A CONSULTAR

COVENIN 859-94	Aisladores. Definiciones.
COVENIN 462-80	Aisladores. Métodos de ensayo eléctricos y mecánicos.
ANSI C 29.3-1986	For wet process porcelain insulators - Spool type.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos y los métodos de muestreo que deben cumplir los aisladores de porcelana tipo carrete utilizados en distribución de energía eléctrica en baja tensión.

3 DEFINICIONES

Las definiciones utilizadas en esta norma serán las indicadas en la Norma Venezolana COVENIN 859.

4 MATERIALES, DISEÑO Y FABRICACION

4.1 Los aisladores deberán ser de porcelana, fabricados por el proceso húmedo.

4.2 La superficie total del aislador con excepción de la superficie de quema, deberá ser esmaltada.

4.3 El color del esmalte deberá ser marrón o gris.

4.4 Toda la superficie del aislador estará libre de imperfecciones que puedan afectar el comportamiento normal.

5 CLASIFICACION Y DESIGNACION

Los aisladores de tipo carrete se clasifican según sus valores mecánicos y eléctricos en las siguientes clases, Norma ANSI C 29.3: 53.1, 53.2, 53.3, 53.4 y 53.5.

6.1 REQUISITOS MECANICOS Y ELECTRICOS
Serán los indicados en la tabla 1.

6.2 DIMENSIONES

Serán las indicadas en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5.

6.3 POROSIDAD

El cuerpo del dieléctrico no deberá permitir la penetración del tinte, cuando se ensaya de acuerdo a lo establecido en la Norma Venezolana 462.

7 MUESTREO

7.1 Se entenderá para efectos de esta norma que un lote estará constituido por 500 aisladores de una misma producción.

7.2 Tamaño de la muestra. Serán los establecidos en los puntos 8.1.1, 8.2.1, 8.3.1, 8.4.1, 8.5.1 y 8.6.1 respectivamente.

8 INSPECCION Y RECEPCION

Se deberán realizar los siguientes ensayos:

8.1 ENSAYO DE DESCARGA DE CONTORNO EN HUMEDO A BAJA FRECUENCIA.

8.1.1 Tamaño de la muestra

Se tomarán al azar tres aisladores de un lote.

8.1.2 El ensayo se realizará de acuerdo con la Norma Venezolana COVENIN 462.

8.1.3 Criterios de aceptación o rechazo

El valor promedio de los resultados de los tres aisladores deberá ser igual o mayor al 90% del valor dado en la tabla 1. Además, ninguno de estos valores podrá ser inferior al 85%. Su incumplimiento constituirá un rechazo del lote.

8.2 ENSAYO DE DESCARGA DE CONTORNO EN SECO A BAJA FRECUENCIA.

8.2.1 Tamaño de la muestra

Se tomarán al azar tres aisladores de un lote.

8.2.2 El ensayo se realizará de acuerdo con la Norma Venezolana COVENIN 462.

8.2.3 Criterio de aceptación o rechazo

El valor promedio de los resultados de los tres aisladores, deberá ser mayor o igual al 95% del valor dado en la tabla 1. Además, ninguno de estos valores podrá ser inferior al 90%. Su incumplimiento constituirá un rechazo del lote.

8.3 ENSAYO DE LAS DIMENSIONES DE LA PORCELANA

8.3.1 Tamaño de la muestra

Se tomarán al azar tres aisladores de un lote.

8.3.2 Se medirán los aisladores con un vernier o instrumento similar.

8.3.3 Criterio de aceptación o rechazo

Si más de uno de los tres aisladores, posee dimensiones que están fuera de las tolerancias dadas en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5, se rechazará el lote.

8.4 INSPECCION VISUAL

8.4.1 Tamaño de la muestra

Se tomarán al azar 50 aisladores de un lote.

8.4.2 Se inspeccionarán los aisladores de acuerdo al punto 4.4.

8.4.3 Criterios de aceptación o rechazo

8.4.3.1 Si más de 4 aisladores, pero menos de 10, no cumple con lo establecido en el punto 4.4 se seleccionará al azar otra muestra de 100 aisladores del mismo lote.

8.4.3.2 La falla de más de 10 aisladores de la totalidad de aisladores ensayos, constituirá el rechazo del lote.

8.5 ENSAYO DE POROSIDAD

8.5.1 Tamaño de la muestra

Se tomarán 4 muestras de aisladores destruidos en el ensayo de resistencia transversal (véase el punto 8.6) y se verificarán de acuerdo con el punto 6.3

8.5.2 Este ensayo se realizará de acuerdo con la Norma Venezolana COVENIN 462.

8.5.3 Criterio de aceptación o rechazo

El incumplimiento de lo estipulado en el punto 6.3 constituirá el rechazo del lote.

8.6 ENSAYO DE RESISTENCIA TRANSVERSAL

8.6.1 Tamaño de la muestra. El valor promedio de los resultados deberá ser mayor o igual al 85% del valor dado en la tabla 1. Se tomará al azar 5 aisladores de un lote.

8.6.2 Este ensayo se realizará de acuerdo con la Norma Venezolana COVENIN 462.

8.6.3 Criterio de aceptación o rechazo

El valor promedio de la resistencia de los 5 aisladores deberá ser igual o mayor al valor dado en la tabla 1. Además, el valor de la resistencia de cada aislador no podrá ser menor del 85%. Su incumplimiento constituirá el rechazo del lote.

9 MARCACION, ROTULACION Y EMBALAJE

9.1 MARCACION

Cada caja será marcada con:

9.1.1 El número de piezas contenidas en ella.

9.1.2 El número de catálogo.

9.1.3 El tipo de aislador.

9.1.4 Nombre del fabricante o marca comercial registrada.

9.1.5 La leyenda "Hecho en Venezuela" o país de origen.

9.1.6 Año de fabricación.

9.2 ROTULACION

Los aisladores se marcarán con el número o monograma del fabricante y el año de fabricación. Esta marca será legible y durable.

9.3 EMBALAJE

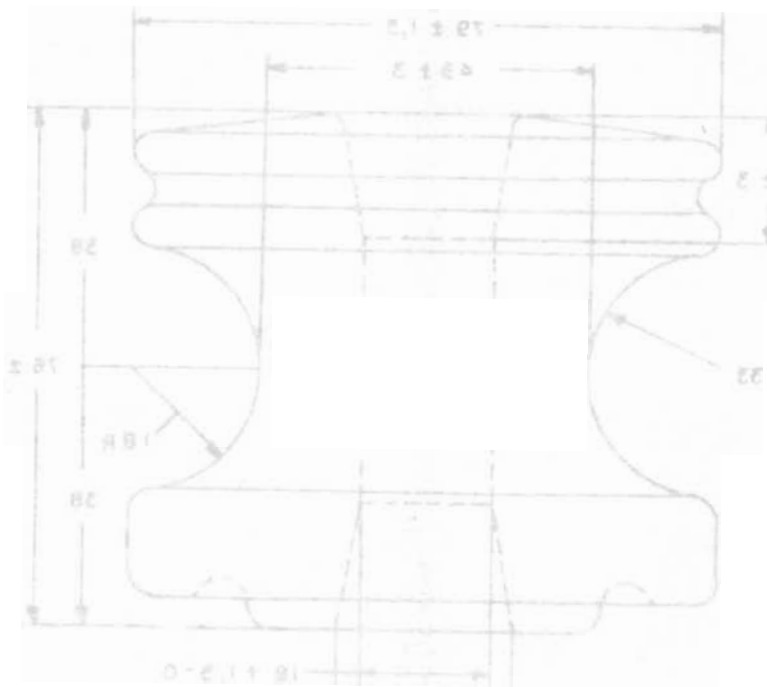
Los aisladores se empacarán de tal manera que se evite daños durante el transporte y manejo.

10 BIBLIOGRAFIA

ANSI C-29-3 For Wet Process Porcelain Insulators - Spool Type.
Edited by American National Standard Institute.
USA. 1986.

Tabla 1 Características mecánicas y eléctricas

CLASES DE AISLADORES	VALORES MECANICOS	VALORES ELECTRICOS		
	RESISTENCIA TRANSVERSAL. (ENSAYO 8.6)	DESCARGA DE CONTORNO EN SECO A BAJA FRECUENCIA (ENSAYO 8.2)	DESCARGA DE CONTORNO EN HUMEDO A BAJA FRECUENCIA (ENSAYO 8.1)	
	Kg	KV	KV VERTICAL	KV HORIZONTAL
53.1	900	20	8	10
53.2	1300	25	12	15
53.3	1800	25	12	15
53.4	2000	25	12	15
53.5	2700	35	18	25

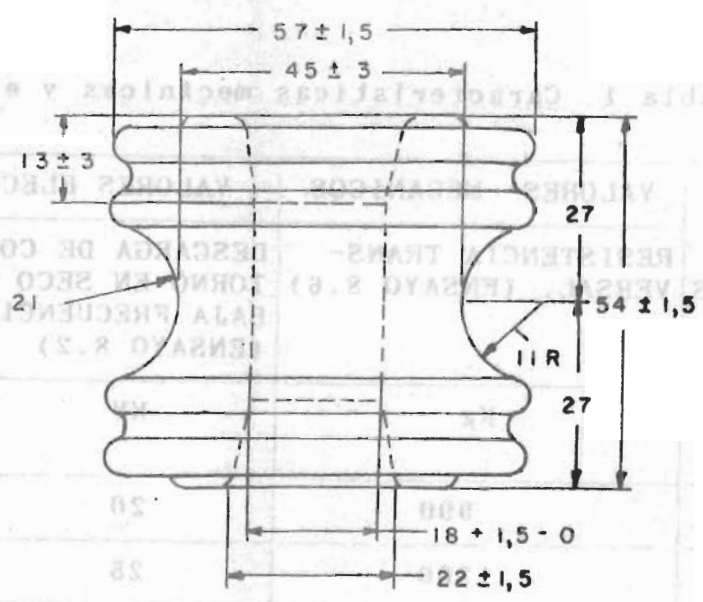


NOTA 5: Ver los métodos de ensayo

Figura 5.- Aislador clase 53.5

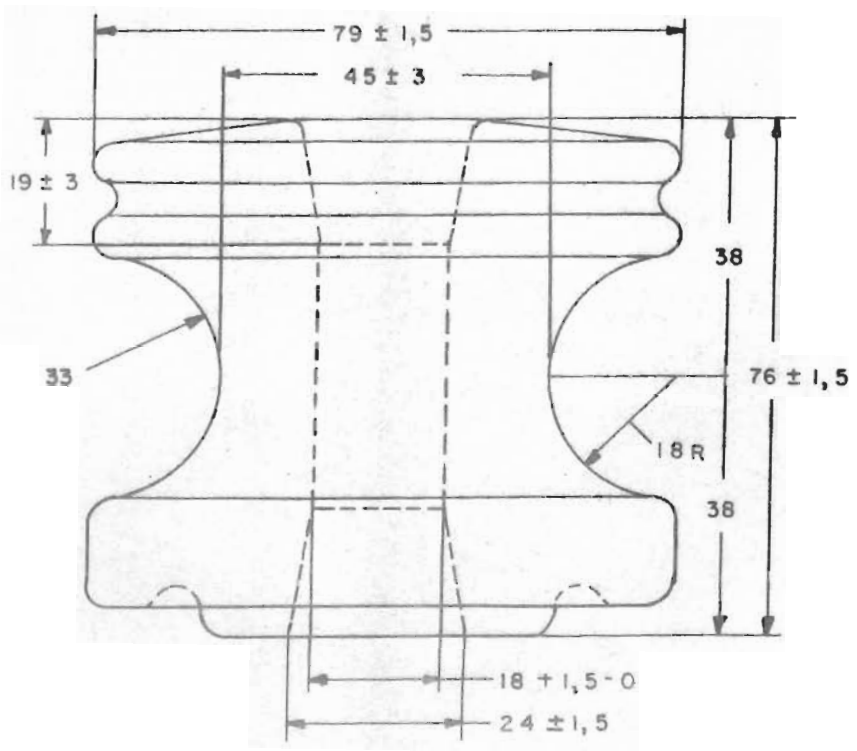
Tabla 1 Características mecánicas y eléctricas

DESCARGA DE CON-TORNO EN HUMEDO A BAJA FRECUENCIA (ENSAYO 8.1)		DESCARGA DE CON-TORNO EN SECO A BAJA FRECUENCIA (ENSAYO 8.2)	
KV HORIZONTAL	KV VERTICAL	KV HORIZONTAL	KV VERTICAL
10	8	10	8
15	12	15	12
18	12	18	12
18	12	18	12
25	18	25	18



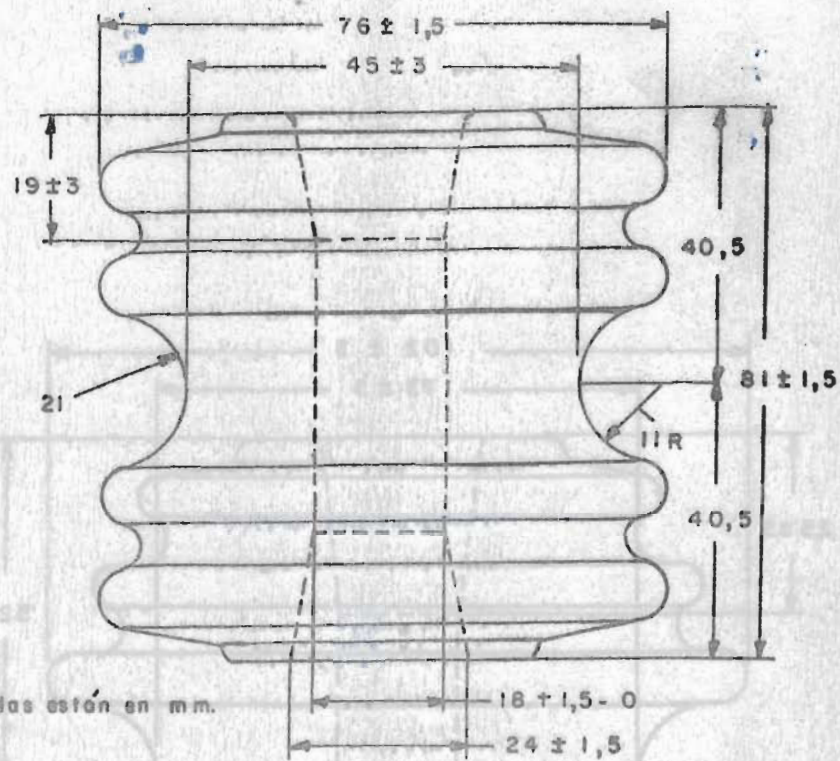
NOTA 1: Todas las medidas están en mm

Figura 1.- Aislador clase 53.1



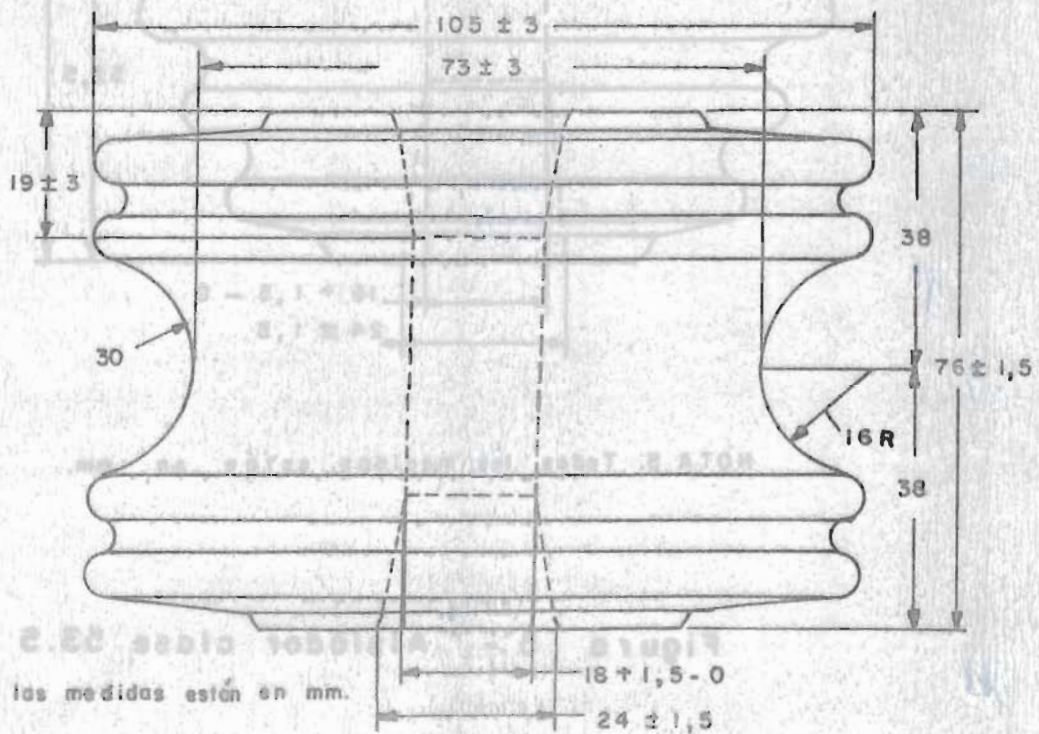
NOTA 2: Todas las medidas están en mm.

Figura 2.- Aislador clase 53.2



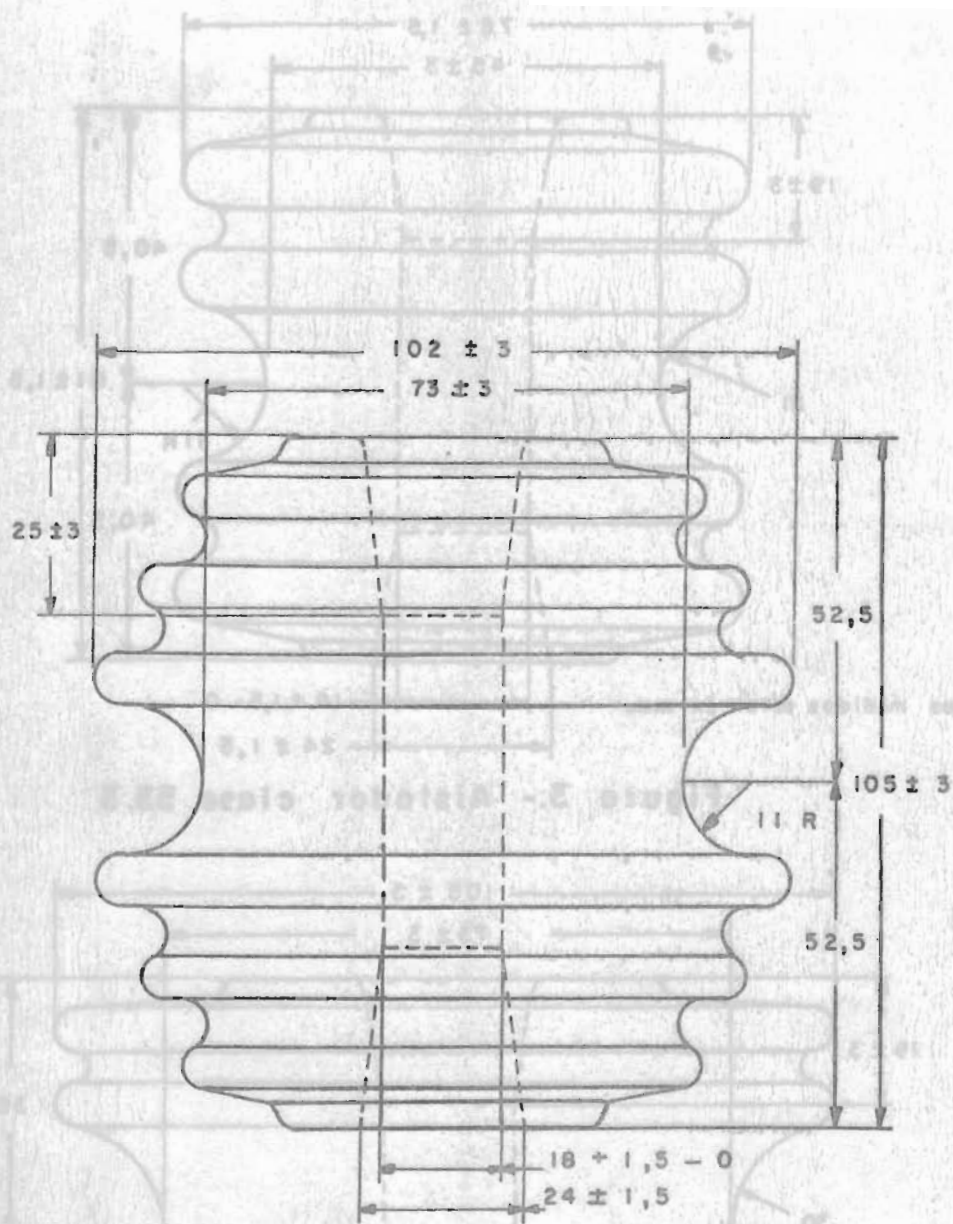
NOTA 3: Todas las medidas están en mm.

Figura 3.- Aislador clase 53.3



NOTA 4: Todas las medidas están en mm.

Figura 4.- Aislador clase 53.4



NOTA 5: Todos los medidos están en mm.

Figura 5.- Aislador clase 53.5

CODELECTRA
COMITE DE ELECTRICIDAD
DE VENEZUELA

Av. Río de Janeiro con calle Nueva York,
Edificio Guarani, 2do. Nivel Oficina 3-A.
(Al lado del Restaurant El Tinajero de los Helechos).
Urbanización Las Mercedes. Estado Miranda.

Telefonos: 91.63.82- 91.75.89, fax: 91.99.06