

ET708 Empalmes en resina para baja tensión 600V

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Elaborado por: DIVISIÓN INGENIERÍA Y OBRAS	Revisado por: SUBGERENCIA TÉCNICA
Revisión #: ET 708	Entrada en vigencia: 04/09/2014



-Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Codensa en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en <http://likinormas.micodensa.com/>

1. REQUISITOS GENERALES

1.1 Condiciones de servicio

Los empalmes aislados en resina, en derivación o tipo recto, que trata esta especificación serán instalados en circuitos subterráneos de sistemas de distribución secundaria de CODENSA S.A. ESP, de acuerdo con las siguientes condiciones generales del [sistema](#):

1.1.1 Condiciones ambientales

- Altura sobre el nivel del mar: 2640 m
- Humedad relativa: 90%
- Temperatura ambiente máxima: 27 °C
- Temperatura ambiente mínima: -5 °C
- Temperatura ambiente promedio: 14 °C

1.1.2 Características eléctricas del [sistema](#)

- Tensión nominal: 600 V
- Conexión: Trifásica tetrafilar
- Frecuencia nominal: 60 Hz

1.1.3 Calibres normalizados

Código	Empalme en derivación		
	Calibre pincipal AWG	Calibre derivación AWG	Descripción
6762545	2-6	8-14	Empalme resina BT 2-6 AWG Sec 8-14 AWG
	2/0	4	Empalme derivación en resina 2/0 a 4 AWG
	4	4	Empalme derivación en resina 4 a 4 WG
Código	Empalme tipo recto		
	Calibre rango en AWG		Descripción
6762547	4		Empalme resina recto 4 AWG Conect tub
	2/0 - 4		Emplame recto en resina 2/0 a 4 AWG
	2/0 - 2/0		Empalme recto en resina 2/0 a 2/0 AWG

1.1.4 Condiciones de utilización

- En cámaras, directamente enterrados ó ocasionalmente sumergidos en agua.
- Se debe esperar a que se realice el curado de la resina antes de energizar el [cable](#), el tiempo de curado en promedio a 20°C es de 25 min.
- Cuando la conexión es de Al – Cu debe utilizarse conector bimetálico de compreión.
- No se debe permitir la utilización de emplmes tipo gel.

1.2 Normas de fabricación y pruebas

El [empalme](#), así como sus componentes, deberán cumplir con los requerimientos de la última revisión de las siguientes normas (donde sean aplicables):

Norma	Título
ANSI C119.1	Electric Connectors – Sealed Insulated Underground Connector System Rated 600 Volts.
ASTM D149	Standard Test Method for Dielectric Breakdown Voltage and Dielectric Strength of Solid Electrical Insulating Materials at Commercial Power Frequencies.
ASTM D412	Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Rubbers and Thermoplastic Elastomers Tension.
ASTM D624	Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers
ASTM D1212-91	Standard Test Methods for Measurement of Wet Film Thickness of Organic Coatings
UL 486 A – 486 B	Standard Test Methods for Measurement of Wet Film Thickness of Organic Coatings

2. REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES

El **empalme** está basado en una resina de poliuretano, dicha resina ofrece aislamiento, sello contra humedad y protección mecánica excelente y garantiza el uso de los empalmes en cualquier aplicación.

Es compatible con los materiales comunmente utilizados en la elaboración de aislamientos y chaquetas de cables. Cada juego debe tener todo el **material** necesario para realizar los empalmes, incluyendo los conectores de compresión.

Los empalmes deben aptos para trabajar en temperatura normal de operación de 90°C y en los cuales una **sobrecarga de emergencia** genere hasta 130 °C. y deben cumplir con los requerimientos de la norma ANSI C119.1.

3. EMPAQUE E IDENTIFICACIÓN

Los empalmes deberán embalsarse en cajas de cartón.

La siguiente información deberá aparecer en la caja del barraje:

- Nombre del fabricante, tipo y número de designación
- Clase de aislamiento
- Máxima **tensión** de diseño a **tierra**
- Calibres máximo y mínimo del conductor del **cable**

En el embalaje deberá indicarse:

- Nombre del fabricante
- El nombre "CODENSA S.A. ESP"
- El número y la fecha de la orden de compra
- **Tensión** de servicio y demás características técnicas
- Código de almacén

4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1 Inspección

La Empresa se reserva el derecho de realizar una inspección durante el proceso de fabricación; para tal efecto el proveedor suministrará los medios necesarios para facilitar la misma.

Se deberán cumplir las propiedades físicas y eléctricas del empalme, de acuerdo con el numeral 2 (REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES) de la presente especificación.

4.2 Muestreo

El muestreo se realizará con base en los procedimientos y tablas estipuladas en la NTC-ISO 2859-1 "Procedimientos de muestreo para Inspección por Atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad para inspección lote a lote", y se acordará por las partes, previamente a la fecha de la realización de los ensayos y recepción de los bienes.

Para el desarrollo de las pruebas es indispensable que los instrumentos involucrados estén calibrados.

El tamaño del lote será el total de empalmes que se entreguen en cada recepción (parcial o completa) que se haga a los inspectores.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.



codensa

4.3 Aceptación o rechazo

Si el número de elementos defectuosos es menor o igual al correspondiente número de defectuosos (dado en la norma NTC-ISO 2859-1 en la tercera columna de las Tablas 1 y 2), se deberá considerar que el lote cumple con los requisitos técnicos exigidos por CODENSA S.A., en caso contrario, el lote se rechazará.

TABLA 1. PLAN DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN (NIVEL DE INSPECCIÓN II, NAC = 2,5%) (NORMA NTC-ISO 2859-1 TABLA1 - TABLA 2A)

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	NUMERO PERMITIDO DE DEFECTUOSOS	NUMERO DEFECTUOSOS PARA RECHAZO
2 a 8	2	0	1
9 a 15	3	0	1
16 a 25	5	0	1
26 a 50	8	1	2
51 a 90	13	1	2
91 a 150	20	1	2
151 a 280	32	2	3
281 a 500	50	3	4
501 a 1200	80	5	6
1201 a 3200	125	7	8
3201 a 10000	200	10	11

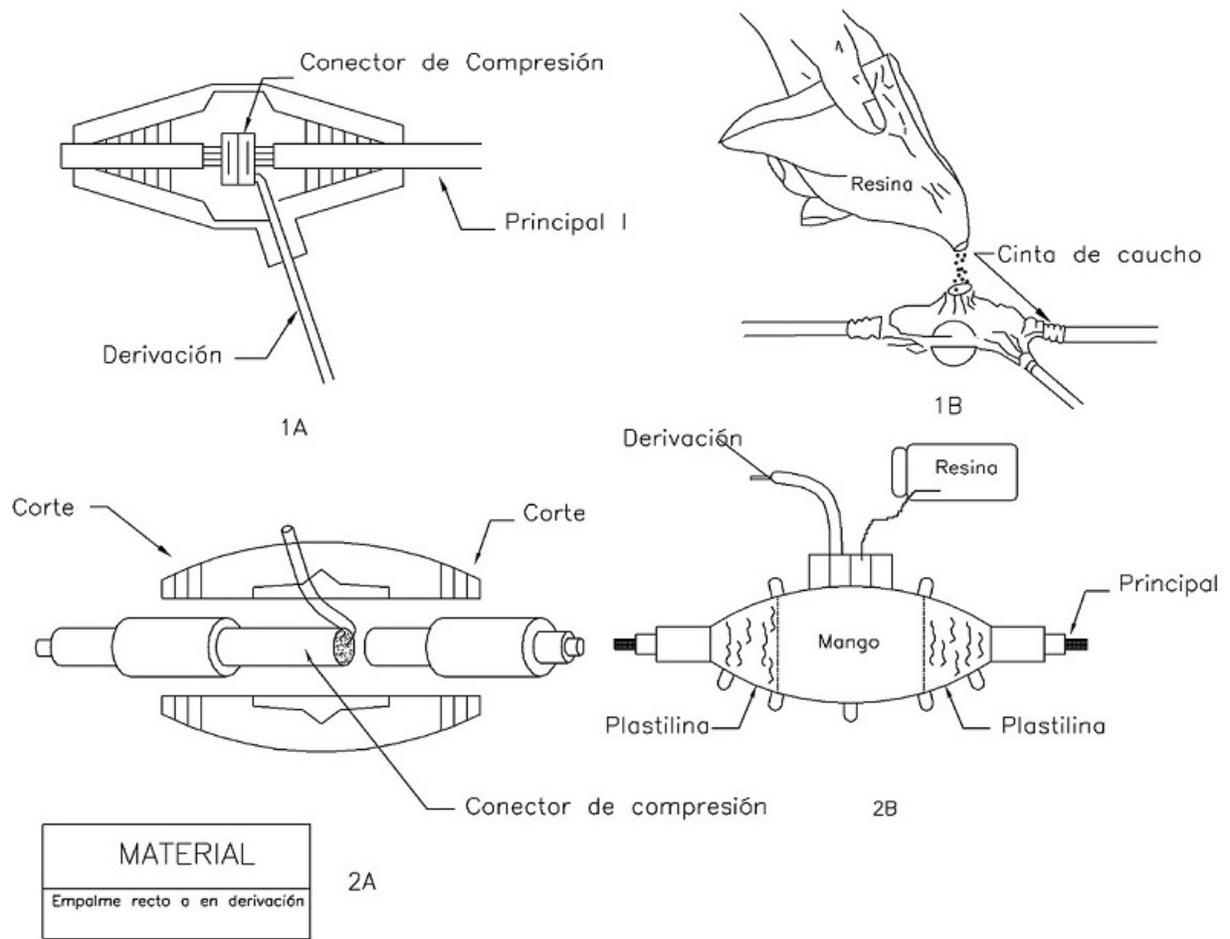
4.4 Pruebas

Las pruebas incluyen como mínimo:

- Resistencia a los rayos UV.
- Estabilidad eléctrica bajo ciclos térmicos, en aire.
- Estabilidad térmica bajo carga.
- Resistencia dieléctrica.
- Resistividad volumétrica.

CODENSA S.A. ESP se reserva el derecho de solicitar al fabricante, la repetición por un laboratorio especializado a satisfacción de CODENSA S.A. ESP de éstas pruebas. A tal fin el oferente deberá cotizar por separado el costo de cada una de éstas pruebas. De ser necesario, las pruebas serán ejecutadas por el fabricante en cables que suministrará CODENSA S.A. ESP.

EMPALMES RECTOS O EN DERIVACIÓN



ANEXO 1. TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

Los datos del presente anexo deberán ser indicados por el oferente. Los mismos una vez indicados tendrán el carácter de valores garantizados.

En caso de ofrecer una o más alternativas, el oferente deberá incluir en su oferta una planilla similar, con los datos correspondientes al material ofrecido para cada una de las alternativas.

N°	Descripción	Ofertado
1	Fabricante	
2	País de fabricación	
3	Referencia o modelo	
4	Normas de fabricación y pruebas	
5	Tensión de diseño(V)	
6	Material cubierta	
7	Características de la resina	
8	Material del conector	
9	Tipo de conector y características técnicas (Describir y presentar plano o imagen)	
10	Color del empalme	
11	Temperatura de operación (°C)	
12	Temperatura de emergencia (°C)	
13	Rango de aplicación (Calibres)	
14	Material de conductores a conectar	
15	Empaque e identificación	
16	Elementos que incluyen con el empalme	
17	Garantía (meses)	
18	Presentan protocolos de pruebas (Si/No, cuales)	
19	Presentan instrucciones de montaje en español	
20	Entregan muestra (Si/No)	
RESULTADO DE EVALUACIÓN TÉCNICA		
21	Certificado del sistema de calidad del fabricante (Normas ISO)	Entidad certificadora
		Número de certificado
		Fecha de aprobación
		Vigencia
		Adjunta el certificado
22	Certificado de conformidad con norma técnica	Entidad certificadora
		Número de certificado
		Fecha de aprobación
		Vigencia
		Norma técnica con la cual se certifica
23	Certificado de conformidad con RETIE	Entidad certificadora
		Número de certificado
		Fecha de aprobación
		Vigencia
		Adjunta el certificado