

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

NO-DIS-MA-2024

**DERIVACIONES DE CABLES SUBTERRÁNEOS
TRIPOLARES DE COBRE DE BAJA TENSIÓN
(Para trabajos de mantenimiento)**

FECHA DE APROBACIÓN: 28/05/2009

ÍNDICE

0.-	REVISIONES.....	2
1.-	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	2
2.-	DEFINICIONES/SÍMBOLOS/ABREVIATURAS	2
3.-	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	2
3.1.-	CARACTERÍSTICAS GENERALES	2
3.1.1.-	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES.....	3
3.2.-	CARACTERÍSTICAS ELECTROMECÁNICAS	3
3.3.-	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DIMENSIONALES	3
4.-	IDENTIFICACIÓN	4
5.-	ENSAYOS	4
5.1.-	ENSAYOS DE TIPO	4
5.2.-	ENSAYOS DE RUTINA	5
5.3.-	ENSAYOS DE RECEPCIÓN	5
6.-	EMBALAJE PARTICULAR	5
7.-	CÓDIGOS UTE.....	6
8.-	NORMAS DE REFERENCIA	6
9.-	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS	7
10.-	ANEXOS.....	8

0.- REVISIONES

MODIFICACIONES A LA VERSIÓN 13 DE 11 DEL 2001	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
	Se cambia el formato a la Norma de acuerdo a FO-DIS-MA-0002/00.
	Se crean los apartados pertinentes de acuerdo a FO-DIS-MA-0002/00 y se reordena la información.
1.	Se elimina de esta Norma la derivación de sección 3x120mm ² a 3x35mm ²
5.	Se cambia de formato de "Planilla de datos garantizados" y se actualizan los diferentes ítems.
	Se adaptan los ensayos de tipo y recepción, conforme a la norma VDE 0278 parte 623.
	Se incorpora apartado "Ensayos de rutina" donde se especifican los ensayos pertinentes.
2.	Se modifica el apartado de Normas de referencia, y se incluyen la normas VDE 0278 parte 623, IEC 60060-1 y ASTM D 2471.

1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Norma tiene por objeto definir las características de los materiales a utilizar para la derivación desde cables subterráneos tripolares de cobre con aislación XLPE de la Red de Distribución de Baja Tensión (0.6/1 kV) de sección 3x120mm² a la sección 3x120mm² del mismo tipo de cable. Además de definir los ensayos de tipo, rutina y de recepción que deben satisfacer.

2.- DEFINICIONES/SÍMBOLOS/ABREVIATURAS

XLPE: Polietileno reticulado

3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los conjuntos a suministrar permitirán la completa ejecución de los empalmes de derivación del cable.

Estarán formados por un molde contenedor (dividido en dos mitades y transparente) y material aislante a base de resina poliuretánica.

Los accesorios se fabricarán según las presentes especificaciones y las normas VDE, HD en vigencia que correspondan, y podrán eventualmente utilizarse normas nacionales del

fabricante siempre que no contradigan las presentes especificaciones. En este caso, dichas normas deberán agregarse a la oferta.

Las derivaciones serán adecuadas para su correcto montaje en obra e instalación enterrada, y constituirán un sistema perfectamente estanco a la humedad, resistencia a los esfuerzos de presión y acción corrosiva del terreno y medio adyacente.

3.1.1.- CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

No aplica.

3.2.- CARACTERÍSTICAS ELECTROMECÁNICAS

Todos los materiales de montaje serán aptos para uso en los siguientes regímenes:

- temperatura de operación: 90 °C
- temperatura de sobrecarga: 130 °C
- temperatura de cortocircuito: 250 °C

Las características eléctricas generales serán las siguientes:

Tensión a frecuencia industrial, 50 Hz, entre una fase y las restantes unidas a tierra	4 KV, 15 minutos
Ensayo de impulso – Características de la onda de tensión según IEC 60060-1.	1,2/50 μ s, 8 KVcr
Resistencia de aislación mínima a 500 V	1000 M Ω

Durante un período de almacenaje de al menos dos años, contados a partir de la entrega, estos materiales deberán mantener estables sus características, en especial la resina a utilizar.

3.3.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DIMENSIONALES

Los empalmes de derivación deberán ser con molde o contenedor que conste de dos partes y sea transparente, con aislación a base de resina poliuretánica. No se admitirá otro tipo de sistema de unión.

Las dimensiones del molde serán las siguientes:

- Largo mínimo: 50 cm
- Ancho mínimo en su punto medio: 12 cm

El kit deberá contar con los siguientes elementos:

- Molde transparente en dos partes
- Resinas

- Separadores de fase.
- 3 conectores de derivación (tubulares tipo "T") por el método de compresión hexagonal.
- Cinta para cerramiento del molde en los extremos
- Instrucciones de montaje en idioma español.

El procedimiento a seguir para su preparación deberá ser sencillo y rápido. La temperatura de fraguado de la resina no superará los 100°C, y el tiempo de fraguado a 10°C de temperatura ambiente no será superior a 5 horas.

Los correspondientes conjuntos se suministrarán completos, empaquetados en cajas junto con instrucciones en idioma español, ilustradas que indiquen detalladamente las técnicas adecuadas para la instalación.

4.- IDENTIFICACIÓN

En el exterior de las cajas de embalaje, se indicará de modo claramente visible e indeleble:

- número de compra
- código UTE del material.
- descripción del material.
- tensión de servicio.
- fabricante.
- año de fabricación.
- secciones y tipo de cable para los cuales se puede emplear el conjunto.
- fecha de vencimiento (si corresponde).

5.- ENSAYOS

5.1.- ENSAYOS DE TIPO

La normativa base para los ensayos de tipo será la Norma HD 623 S1 (VDE 0278 parte 623).

Los ensayos solicitados serán los siguientes:

- Verificación de las dimensiones
- Estabilidad térmica
- Dieléctrico a frecuencia industrial
- Impulso a temperatura ambiente
- Resistencia de aislamiento
- Impacto a baja temperatura
- Impacto a temperatura ambiente
- Carga cíclica en aire.
- Carga cíclica en agua
- Penetración de agua

NOTA: UTE podrá aceptar a solo criterio otras normas distinta a la mencionada, siempre que sus exigencias sean compatibles con lo solicitado y garanticen un nivel de calidad igual o superior. Sólo se admitirán normas nacionales o internacionales de reconocido prestigio y en cuyo caso se deberá adjuntar copia de las mismas.

5.2.- ENSAYOS DE RUTINA

El fabricante presentará protocolos de ensayos de control interno realizados sobre muestras del mismo lote de derivaciones a recepcionar.

Ellos comprenderán, como mínimo:

- Características de la resina
 1. Tiempo de gelificación
 2. Tiempo máximo de fraguado
 3. Temperatura máxima de fraguado

Los valores de estas características deberán cumplir con lo declarado por el fabricante en la Planilla de Datos Garantizados.

5.3.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN

Los ensayos de recepción comprenden las siguientes verificaciones:

- Verificación dimensional
- Resistencia de aislamiento.
- Impacto a temperatura ambiente
- Dieléctrico a frecuencia industrial

Estos ensayos se realizarán sobre el 0.1% del lote, con un mínimo de 2 muestras.

6.- EMBALAJE PARTICULAR

Según pliego de condiciones. En particular, los materiales componentes de cada kit deberán estar todos incluidos dentro de una caja de cartón.

Las bolsas de resina incluidas en el kit, deberán estar protegidas con su propia caja de cartón individual

7.- CÓDIGOS UTE

CODIGO	DESCRIPCION
050745	DERIVACIÓN Cu 0.6/1kV 3x120 a 3x120XLPE

8.- NORMAS DE REFERENCIA

VDE 0278 parte 623: Power cable accessories with nominal voltages up to 30 kV up to 36 kV) - Part 623: Specification for joints, stop ends and outdoor terminations for distribution cables of rated voltage 0,6/1 kV; German version HD 623S1

ASTM D 2471: Standard Test Method for Gel Time and Peak Exothermic Temperature of Reacting Thermosetting Resins.

IEC 60060-1: High-voltage test techniques. Part 1: General definitions and test requirements

9.- PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS			
DERIVACIONES DE CABLES SUBTERRÁNEOS TRIPOLARES DE COBRE DE BAJA TENSIÓN			
ITEM	DATO TÉCNICO	SOLICITADO	GARANTIZADO
1	INFORMACIÓN BÁSICA		
1.1	Fabricante y origen	---	
1.2	Designación del fabricante	---	
1.3	Normas de fabricación y ensayos	NO-DIS-MA-2024 y sus normas de referencia	
1.4	Tensión de servicio (kV)		
1.5	Sección nominal del conductor principal y del de su derivación (mm ²)	3x120	
1.6	Diámetro de boca de pasaje del cable principal y derivado (mm):	Mínimo: 40	
2	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
2.1	Tensión de ensayo a frecuencia industrial, 15 min. (kV)	4kV	
2.2	Tensión de ensayo de impulso 1,2/50 µs	8 KVcr	
2.3	Resistencia de aislación mínima a 500 V	1000Mohm	
3	CARACTERÍSTICAS DEL MOLDE		
3.1	Longitud del molde (mm)	Largo mínimo: 50 cm	
3.2	Ancho del molde en su punto medio (mm)	12 cm	
4	RESINA		
4.1	Tipo de resina de relleno	A base de resina poliuretánica	
4.2	Peso de resina de relleno (kg.)	----	

4.3	Tiempo máximo de fraguado de la masa (min.)	A 10 °C no superior a 300 minutos	
4.4	Temperatura máxima de fraguado de la masa (°C)	100 °C	
4.5	Tiempo mínimo de gelificación a 23 °C	Según ASTM D 2471	
5	CONECTOR		
5.1	Material del conector	Cobre estañado	
5.2	Diámetro interno del conector (mm)	Mínimo 15.5mm Adjuntar plano	

Nota: Completar de acuerdo a las características específicas del objeto de la Norma.

10.- ANEXOS

No aplica.