

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA BARRAJES SECONDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN

ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN			ET-TD-ME11-16	REV. 0	
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN			ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L	
				APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06	
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS				ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 1 de 10

CONTROL DE CAMBIOS								
Fecha			Elaboró y Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AA				DD	MM	AA
06	09	2018	UNIDAD CET N&L	JEFE UNIDAD CET N&L	ELABORACIÓN	06	09	2018
02	05	2019	UNIDAD CET N&L	JEFE UNIDAD CET N&L	Ajuste y adición de característica 2.4 (material) y 2.5 (herraje)	02	05	2019

Grupo 

ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN		ET-TD-ME11-16	REV. 0
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN		ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
			APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS			ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN
PÁGINA: 2 de 10				

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO	5
2. ALCANCE	5
3. NORMAS DE REFERENCIA.....	5
4. REQUISITOS TÉCNICOS.....	5
4.1 LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS	5
4.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS	6
ANEXO I. ENSAYOS.....	8
ANEXO II. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO	9
ANEXO III. FIGURAS	10



ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN			ET-TD-ME11-16	REV. 0		
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN			ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L		
				APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS					ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 3 de 10

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Normas aplicables	5
Tabla 2. Plan de muestreo para pruebas de recepción	9

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Barraje secundario aislado para baja tensión.....	10
---	----

Grupo **epm**[®]

ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN			ET-TD-ME11-16	REV. 0
Grupo·epm®	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN			ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
				APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS				ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN
					PÁGINA: 4 de 10

1. OBJETO

Especificar los barrajes secundarios aislados para baja tensión a ser instalados en las redes de distribución de las empresas del Grupo EPM.

2. ALCANCE

Establecer las características técnicas de los materiales, empaque y recepción correspondientes a los barrajes secundarios aislados para baja tensión a ser instalados en las redes de distribución de las empresas del Grupo EPM.

3. NORMAS DE REFERENCIA

Los materiales y equipos se deben suministrar de conformidad con las normas establecidas en la presente especificación.

De acuerdo con los diseños de los fabricantes pueden emplearse otras normas internacionalmente reconocidas equivalentes o superiores a las aquí señaladas, siempre y cuando se ajusten a lo solicitado en la presente especificación técnica, siendo potestativo de las empresas del Grupo EPM aceptar o rechazar la norma que el oferente pone a su consideración.

Las normas citadas o cualquier otra que llegase a ser aceptada por el Grupo EPM son referidas a su última versión.

En caso de discrepancia entre las normas y esta especificación, prevalecerá lo aquí establecido.

Para efectos de esta especificación aplican las siguientes normas:

Tabla 1. Normas aplicables

Norma	Descripción
ANSI C 119.1	American National Standard for Electric Connectors - Sealed Insulated Underground Connector Systems Rated 600 Volts
NTC 2202	Sistemas conectores sellados y aislados, para uso subterráneo hasta 600V
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
NTC ISO 2859-1	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1 Listado de elementos especificados

CODIGO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
209737	BARRAJE 4 VIAS 600V
209738	BARRAJE 6 VIAS 600V
209739	BARRAJE 8 VIAS 600V

ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN			ET-TD-ME11-16	REV. 0	
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN			ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L	
				APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06	
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS				ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 5 de 10

4.2 Características técnicas garantizadas

No	CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS POR EL GRUPO EPM	GARANTIZADO POR EL FABRICANTE	N° FOLIO
1	Requisitos generales		
1.1	Nombre del fabricante	Indicar	
1.2	País de origen	Indicar	
1.3	Referencia del producto	Indicar	
1.4	Cumple con la norma ANSI C119.1, NTC 2202 o su equivalente internacional	SI () NO ()	
2	Características Generales		
2.1	El baraje está diseñado para conexiones en la red secundaria subterránea, en cámaras y/o cajas	SI () NO ()	
2.2	Número de entradas (puertos) del baraje es 4, 6 o 8, según ítem a cotizar	SI () NO ()	
2.3	Los puertos del baraje pueden ser utilizados, de forma individual o no, sin que la cubierta pierda su hermeticidad	SI () NO ()	
2.4	El baraje incluye todos los accesorios necesarios para su conexión y sellado final tales como terminales, capuchones, etc.	SI () NO ()	
2.5	El baraje incluye los accesorios o herrajes necesarios para su fijación a paredes de cajas subterráneas	SI () NO ()	
3	Características Material		
3.1	El material del baraje es aluminio o aleación de aluminio, estañado	SI () NO ()	
3.2	El baraje está embebido en una cubierta de polietileno o elastómero termoplástico de alta resistencia al impacto, la perforación, los hongos y los rayos UV, formando una sola unidad compacta y hermética	SI () NO ()	
3.3	El baraje está diseñado para admitir conexiones aluminio-aluminio, aluminio-cobre o cobre-cobre	SI () NO ()	
4	Características Eléctricas		
4.1	El baraje es aislado para 600 V	SI () NO ()	
4.2	El baraje admite la conexión de conductores de calibre hasta 500kcmil	SI () NO ()	
4.3	La temperatura máxima de operación del baraje es de 90° C	SI () NO ()	
4.4	El baraje ha sido diseñado para trabajo pesado o extra pesado, de acuerdo con lo establecido en la norma ANSI C119.4 (Clase A o AA)	SI () NO ()	
5	Características Mecánicas		
5.1	El baraje ha sido diseñado para tensión mecánica mínima, de acuerdo con lo establecido en la norma ANSI C119.4 (Clase 3)	SI () NO ()	
6	Rotulado		
6.1	El baraje debe cumplir con la marcación indicada en la norma de fabricación	SI () NO ()	
7	Empaque		
7.1	Los barrajes se empacarán de tal manera que garantice su protección contra el clima, su almacenamiento y transporte. El peso neto del empaque no debe superar los 25kg.	SI () NO ()	
7.2	La marcación del empaque contiene la siguiente información: - País de origen. - Nombre y razón social del proveedor. - Número de contrato o pedido. - Especificación del contenido con su referencia. - Peso unitario, peso total bruto y neto. - Nombre de "GRUPO EPM" - Cantidad de elementos. - Fecha de entrega.	SI () NO ()	
8	Documentos técnicos solicitados con la oferta		
8.1	Certificado de Conformidad del producto con el RETIE.	SI () NO ()	

ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN	ET-TD-ME11-16	REV. 0
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN
			PÁGINA: 6 de 10

No	CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS POR EL GRUPO EPM	GARANTIZADO POR EL FABRICANTE	Nº FOLIO
8.2	Certificado de Conformidad del producto con la Norma Técnica	SI () NO ()	
8.3	Catálogo o ficha técnica de los productos ofrecidos. Nota: Ante cualquier diferencia entre lo especificado y lo presentado en el catálogo, primará lo especificado en este documento y aceptado en la tabla de características técnicas garantizadas	SI () NO ()	
9	Ensayos		
9.1	Cumple con los ensayos establecidos en la norma técnica. Ver anexo I de la presente especificación	SI () NO ()	

Grupo **epm**[®]

ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN			ET-TD-ME11-16	REV. 0		
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN			ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L		
				APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS					ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 7 de 10

ANEXO I. ENSAYOS

La conformidad de producto se verificará mediante protocolos de pruebas tipo, certificados de producto con norma y RETIE, si aplica, y pruebas de rutina e inspección en laboratorios. Los protocolos de los ensayos tipo serán solicitados en caso de ser necesario.

El interventor, administrador o gestor técnico del contrato solicitará al fabricante todos los ensayos que considere necesarios para validar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, de acuerdo a las normas fabricación y ensayo.

Las pruebas destinadas a garantizar la conformidad del producto con la norma técnica, serán efectuadas en laboratorios propios del fabricante o de terceros, seleccionados de común acuerdo entre las partes, y su costo estará a cargo del fabricante.

Todos los instrumentos, equipos o sistemas de medición deben ser calibrados de tal manera que se garantice la trazabilidad a patrones nacionales o internacionales, respaldándose en certificados o informes de calibración que incluya la fecha, incertidumbre de medida y las condiciones bajo las cuales se obtuvieron los resultados.



ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN			ET-TD-ME11-16	REV. 0		
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN			ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L		
				APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS					ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 8 de 10

ANEXO II. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Los criterios de aceptación y el tipo de muestreo para todos los diferentes ensayos serán de acuerdo con lo indicado en la norma NTC-ISO 2859-1, y será potestad del interventor o administrador técnico aplicar el plan de muestreo señalado en este numeral.

Se procederá a la extracción de la muestra aleatoriamente, de tal manera que se asegure la representatividad del lote de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Plan de muestreo para pruebas de recepción
(Nivel de Inspección I, NCA= 4%)**

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
2 a 15	2	0
16 a 25	3	0
26 a 90	5	0
91 a 150	8	1
151 a 280	13	1
281 a 500	20	2
501 a 1200	32	3
1201 a 3200	50	5
3201 a 10000	80	7
10001 y mas	125	10

Se considera que un (1) lote cumple con los requisitos dimensionales, mecánicos y eléctricos, cuando al probar todos los elementos de la muestra se encuentra el número de elementos defectuosos permitidos o menos.

En el lote rechazado el fabricante deberá ensayar cada uno de los elementos que lo componen, remitir los resultados de las pruebas a la empresa y solicitar nuevamente la inspección de los mismos.

Los elementos rechazados de los lotes aprobados y las unidades componentes de los lotes definitivamente rechazados no podrán formar parte del suministro en cumplimiento del pedido de la empresa.

En caso de ser requerido y de común acuerdo entre las partes, por razones de orden económico, por la naturaleza de los ensayos o por las exigencias del proceso, podrán realizarse cambios sobre el plan de muestreo establecido.

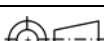
ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN		ET-TD-ME11-16		REV. 0
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN		ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L	
			APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06	
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS			ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 9 de 10

ANEXO III. FIGURAS

Figura 1. Barraje secundario cerrado y aislado para baja tensión.



Grupo **epm**[®]

ENERGÍA	ELEMENTOS DE CONEXIÓN			ET-TD-ME11-16	REV. 0
	BARRAJES SECUNDARIOS SELLADOS Y AISLADOS PARA BAJA TENSIÓN			ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
				APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/09/06
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS				ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN
					PÁGINA: 10 de 10