

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA COLLARÍN

ENERGÍA	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	REV. 2
	COLLARÍN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31
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	04	2016	UNIDAD CET N&E	JEFE UNIDAD CET N&E	ELABORACIÓN	06	04	2016
24	01	2018	UNIDAD CET N&E	JEFE UNIDAD CET N&E	AJUSTE DESCRIPTOR TÉCNICO	24	01	2018
01	03	2018	UNIDAD CET N&L	JEFE UNIDAD CET N&L	AJUSTE PRESENTACIÓN	31	03	2018

Grupo 

ENERGÍA	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	REV. 2
	COLLARÍN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31
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.....	6
4.1	Listado de elementos especificados.....	6
4.2	Características técnicas garantizadas.....	6
ANEXO I. ENSAYOS.....		8
ANEXO II. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO		9
ANEXO III. FIGURAS		10



ENERGÍA	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	REV. 2
	COLLARÍN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31
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 Ensayo de tracción	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3 Composición química mínima.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4. Plan de muestreo para pruebas de recepción	9

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Geometría y dimensiones del collarín de una salida en milímetros.....	10
Figura 2 Geometría y dimensiones del collarín de dos salidas en milímetros	10



ENERGÍA	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	<small>REV.</small> 2
	COLLARÍN	<small>ELABORÓ:</small> UNIDAD CET N&L	<small>REVISÓ:</small> UNIDAD CET N&L
		<small>APROBÓ:</small> JEFE UNIDAD CET N&L	<small>FECHA:</small> 2018/03/31
<small>CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS</small>		<small>ESCALA:</small> N/A	<small>UNIDAD DE MEDIDA:</small> UN
		<small>PÁGINA:</small> 4 de 10	

1. OBJETO

Especificar el collarín como elemento de fijación de estructuras o elementos de red, que será instalado en las redes de distribución aérea del Grupo EPM.

2. ALCANCE

Establecer las características técnicas de los materiales, empaque y recepción correspondientes a los amortiguadores de vibración tipo "Stockbridge" 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
NTC 858	Tornillos, pernos y partes similares roscadas. Requisitos generales.
NTC 2076	Recubrimiento de Zinc por inmersión en caliente para elementos en hierro y acero.
NTC 2663	Electrotecnia. Herrajes y accesorios para redes y líneas aéreas de distribución de energía eléctrica. Abrazaderas o collarines.
NTC 2618	Electrotecnia. Herrajes y accesorios para redes y líneas aéreas de distribución de energía eléctrica. Tornillos y tuercas de acero galvanizado. Serie Inglesa.
NTC 1761	Arandelas de Presión (Serie Inglesa).
NTC 2806	Electrotecnia. Herrajes y accesorios para redes y líneas aéreas de distribución de energía eléctrica. Arandelas planas, curvas y de presión.
NTC-ISO 2859-1	Procedimientos de muestro para inspección por atributos Parte 1: planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad –NAC- para inspección lote a lote.

ENERGÍA	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	REV. 2	
	COLLARÍN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L	
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31	
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN	PÁGINA: 5 de 10

4. REQUISITOS TÉCNICOS

Los collarines deben ser fabricados de acuerdo con la Norma NTC 2663 y demás que allí se referencien. Para esta especificación se clasifican en una o dos salidas.

Cada collarín está conformado por dos platinas unidas entre sí con dos pernos, dos tuercas y sus respectivas arandelas planas y de presión para fijación a la estructura; adicional debe entregarse uno o dos pernos con sus tuercas, arandelas planas y de presión de acuerdo a su clasificación. Los pernos y tuercas deben cumplir con los requisitos dimensionales establecidos en la norma NTC 2618. Las arandelas planas y de presión deben cumplir con la norma NTC 2806.

Los collarines deben ser galvanizados por inmersión en caliente de acuerdo con lo establecido en la norma NTC 2076.


4.1 Listado de elementos especificados

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
211322	COLLARIN 100 mm (4") UNA SALIDA
211323	COLLARIN 120 mm (5") UNA SALIDA
CREAR	COLLARIN 140 mm (5 1/2") UNA SALIDA
211324	COLLARIN 160 mm (6") UNA SALIDA
211325	COLLARIN 180 mm (7") UNA SALIDA
211326	COLLARIN 200 mm (8") UNA SALIDA
211327	COLLARIN 220 mm (9") UNA SALIDA
211328	COLLARIN 250 mm (10") UNA SALIDA
211329	COLLARIN 280 mm (11") UNA SALIDA
216691	COLLARIN 300 mm (12") UNA SALIDA
216690	COLLARIN 100 mm (4") DOS SALIDAS
211330	COLLARIN 120 mm (5") DOS SALIDAS
211331	COLLARIN 140 mm (5" 1/2") DOS SALIDAS
211332	COLLARIN 160 mm (6") DOS SALIDAS
211333	COLLARIN 180 mm (7") DOS SALIDAS
211334	COLLARIN 200 mm (8") DOS SALIDAS
211335	COLLARIN 220 mm (9") DOS SALIDAS
211336	COLLARIN 250 mm (10") DOS SALIDAS
211337	COLLARIN 280 mm (11") DOS SALIDAS
211338	COLLARIN 300 mm (12") DOS SALIDAS
211339	COLLARIN 330 mm (13") DOS SALIDAS
211340	COLLARIN 360 mm (14") DOS SALIDAS
211341	COLLARIN 380 mm (15") DOS SALIDAS
211342	COLLARIN 400 mm (16") DOS SALIDAS
211343	COLLARIN 430 mm (17") DOS SALIDAS

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	

ENERGÍA	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	REV. 2
	COLLARÍN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31
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
1.3	Referencia del producto	Indicar	
1.4	Cumple con la norma NTC 2663 o equivalente internacional	SI () NO ()	
2	Características Generales		
2.1	Los collarines cumplen con lo indicado en la presente especificación	SI () NO ()	
2.2	Las dimensiones de los collarines están de acuerdo a la figura 1 y 2 de la presente especificación	SI () NO ()	
2.3	Se suministran todos los elementos que componen el collarín para el apriete y las salidas (Pernos, tuercas, arandelas planas y de presión).	SI () NO ()	
24	Los pernos y tuercas cumplen con lo establecido en la norma NTC 2618.	SI () NO ()	
2.5	Las arandelas planas y arandelas de presión cumplen con lo establecido en la norma NTC 2806.	SI () NO ()	
2.6	Los collarines deben contar con un recubrimiento de cinc por inmersión en caliente NTC 2076, el espesor de recubrimiento no podrá ser menor a 76 µm.	SI () NO ()	
2.7	Las platinas deben estar libres de soldaduras, deformaciones, fisuras y aristas cortantes.	SI () NO ()	
3	Características Material		
3.1	El material de los collarines debe ser en acero laminado en caliente y debe cumplir con los requisitos de composición química mínimos establecidos en la norma NTC 2663.	SI () NO ()	
4	Características Mecánicas		
4.1	Los requisitos mecánicos del collarín deben estar de acuerdo a los esfuerzos mínimos establecidos en la norma NTC 2663.	SI () NO ()	
5	Rotulado		
5.1	Los collarines deben cumplir con la marcación descrita en la norma NTC 2663.	SI () NO ()	
6	Empaque		
6.1	Los collarines deben ser provistos de un empaque que permita su protección contra el clima, su almacenamiento y transporte. Se empacarán en cajas de cartón de tal manera que se garantice su fácil manipulación. El empaque no debe ser superior a 25kg	SI () NO ()	
4.2	La marcación del empaque contiene la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> 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 ()	
5	Documentos técnicos solicitados con la oferta		
5.1	Certificado de Conformidad del producto bajo RETIE.	SI () NO ()	
5.2	Certificado de Conformidad del producto bajo Norma Técnica	SI () NO ()	
5.3	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 ()	
6	Ensayos		
6.1	Cumple con los ensayos establecidos en la norma técnica. Ver anexo I de la presente especificación	SI () NO ()	
ENERGÍA		ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	
		COLLARÍN	
		ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31
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.


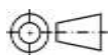
El interventor, administrador o gestor técnico del contrato solicitará al fabricante todos los ensayos que considere necesarios para validar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, de acuerdo a las normas fabricación y ensayo.

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.

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.

Todos los ensayos de recepción se harán antes de la entrega, en el lugar de fabricación o en laboratorio acordado. El costo de los ensayos será a cargo del fabricante.

Grupo 

ENERGÍA	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	REV. 2
	COLLARÍN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31
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	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	REV. 2
	COLLARÍN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 9 de 10

ANEXO III. FIGURAS

Figura 1 Geometría y dimensiones del collarín de una salida en milímetros

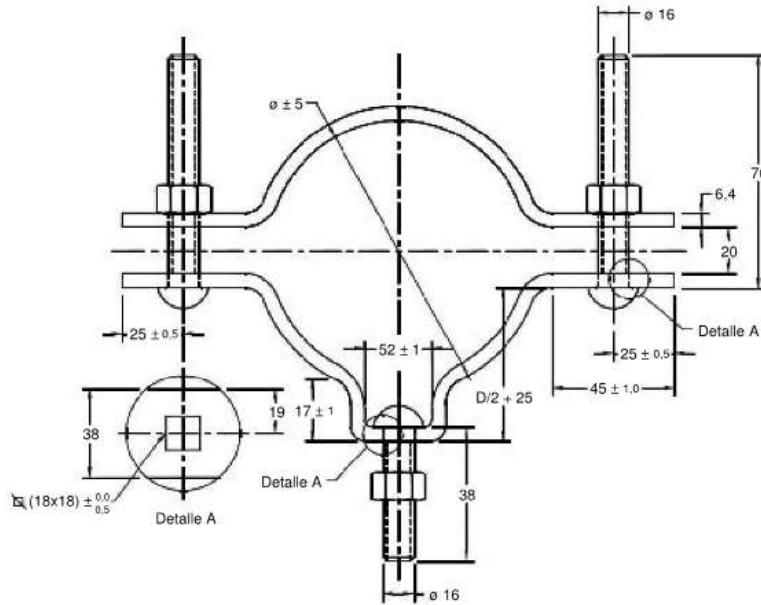
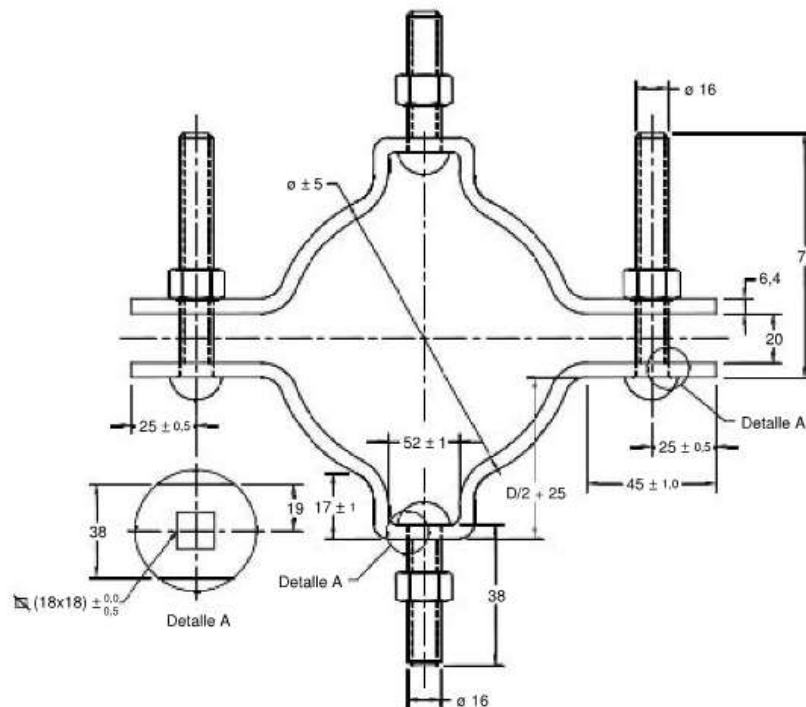


Figura 2 Geometría y dimensiones del collarín de dos salidas en milímetros



ENERGÍA	ACCESORIOS DE SOPORTES Y SUJECIÓN	ET-TD-ME03-08	REV. 2
	COLLARÍN	ELABORÓ: UNIDAD CET N&L	REVISÓ: UNIDAD CET N&L
		APROBÓ: JEFE UNIDAD CET N&L	FECHA: 2018/03/31
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: UN PÁGINA: 10 de 10