ET420 Soporte para anclaje de acometida

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
4	09 Diciembre 2019

Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Enel colombia en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en https://likinormas.enelcol.com.co

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

1 .OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer las características y requisitos técnicos que debe cumplir y los ensayos a los cuales deben ser sometidos el soporte para anclaje de acometida de BT que solicitara Enel Colombia, para el sistema eléctrico de distribución.

2. ALCANCE

Esta especificación técnica se aplicará en todos los soportes para anclaje de acometidas que adquiera Enel Colombia.

2.1 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

3. NORMAS DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS

Los soportes para anclaje de acometida deben cumplir los requerimientos de la última revisión de las siguientes normas:

NORMA		DESCRIPCIÓN
NTC	2076	Electricidad. Galvanizado por inmersión en caliente para herrajes y perfiles estructurales de hierro y acero.

4. REQUISITOS

Estos herrajes se usan para sostener los tensores de acometida ; son de servicio continuo.

Son elementos de características geométricas y mecánicas tales que les permiten adaptarse a los tensores de acometidas.

Los soportes para anclaje de acometida pueden ser sujetados a los postes con cinta bandit, tornillo para anclaje sobre postes de madera o anclados sobre fachadas como soporte para tensores en acometidas aéreas de baja tensión a clientes. El material de estos soportes deberá fabricarse en acero designación 1020, de acuerdo a lo establecido en la norma ICONTEC 422.

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

4.1 GEOMÉTRICOS.

Las dimensiones y opciones de construcción se muestran en la figura 1.

4.2 QUÍMICOS.

Las platinas deben cumplir con los siguientes requisitos (tabla 1) de la norma NTC 422 correspondiente a 1020.

TABLA 1. REQUISITOS QUIMICOS DE LAS PLATINAS

ELEMENTO	SAE 1020
% Carbono	0,18 a 0,22
% Fósforo, máx.	0,05
% Azufre, máx.	0,05
% Manganeso	0,3 a 0,6
% Silicio, máx.	0,05

Nota: Se pueden usar aceros equivalentes u otros aceros con la previa autorización de Enel Colombia

La capa de material de cinc utilizado será de calidad especial según norma NTC 2076 (tabla 2)

TABLA 2. COMPOSICIÓN

COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL CINC (%)				
GRADO	**Plomo máx**	**Hierro máx**	**Cadmio máx**	**Cinc, mín**
Especial	0,03	0,02	0,02	99,9

4.3 REQUISITOS MECÁNICOS

El material del soporte deben cumplir con resistencia minima a la fluencia de 24 kg/mm ^{2} y una resistencia última a la tracción de 42 kg mm ^{2}; adicionalmente las láminas deben ser sometidas al ensayo de doblamiento especificado en la norma NTC 1.

4.4 REQUISITOS DE RECUBRIMIENTO

El soporte será totalmente galvanizado por inmersión en caliente y deberá cumplir con las especificaciones dadas en la norma NTC 2076. Para zonas contaminantes se especificarán galvanizados superiores a la norma como se indica en la tabla 3.

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

TABLA 3. REQUISITOS DE GALVANIZADO PARA ZONAS CONTAMINADAS

APLICACIÓN	PROMEDIO g/m^2	MÍNIMO g/m^2
Soporte para anclaje de acometidas	825	750

4.5 REQUISITOS DE ACABADO

Los soportes para anclaje de acometida deben estar libres de rebabas, grietas, pliegues, poros, aristas vivas en sus esquinas, irregularidades, burbujas, áreas sin revestimiento, depósitos de escoria, manchas negras, escoriaciones y otro tipo de inclusiones que afecten su funcionamiento.

5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Si el número de elementos defectuosos es menor o igual al correspondiente número de defectuosos definidos a continuación, se deberá considerar que el lote cumple con los requisitos técnicos exigidos por Enel Colombia, en caso contrario, el lote se rechazará.

Inspección Visual y Dimensional

De acuerdo a la tabla a continuación.

Tabla inspección visual y dimensional			
Tamaño del lote	Muestra	Aceptado	Rechazado
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	2	0	1
26 a 50	3	0	1
51 a 90	5	1	2
91 a 150	8	1	2
151 a 280	13	1	2
281 a 500	20	2	3
501 a 1200	32	3	4
1201 a 3200	50	5	6
3201 a 10000	80	6	7
10001 a 35000	125	8	9
35001 a 150000	200	10	11
150001 a 500000	315	10	11

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

TABLA 4. Plan de muestreo para inspección visual y dimensional.

Ensayos mecánicos

De acuerdo a la tabla a continuación.

Tabla inspección visual y dimensional			
Tamaño del lote	Muestra	Aceptado	Rechazado
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	2	0	1
26 a 50	2	0	1
51 a 90	2	0	1
91 a 150	2	0	1
151 a 280	3	0	1
281 a 500	3	0	1
501 a 1200	5	1	2
1201 a 3200	6	1	2
3201 a 10000	8	1	2
10001 a 35000	8	1	2
35001 a 150000	13	1	2
150001 a 500000	13	1	2

TABLA 5. Plan de muestreo para pruebas mecánicas.

6. PRUEBAS

6.1 PRUEBAS TIPO

6.1.1 Prueba dimensional

La verificación de las dimensiones se hará con los instrumentos de medida que den la aproximación requerida, entre otros calibrador pie de rey, micrómetros de interiores y exteriores, etc. El plan de muestreo deberá estar de acuerdo con la tabla 4.

6.1.2 Análisis químico

Se efectuará el análisis químico de acuerdo a lo requerido en el numeral 4.2 y las normas NTC 23 y 180 (carbono), NTC 27 (azufre), NTC 181 (fósforo), NTC 24 o 25 (manganeso), NTC 26 o 28 (silicio) o en su defecto se aceptará un certificado de calidad de los materiales empleados, emitido por un laboratorio reconocido y aprobado por Enel Colombia. El análisis químico puede ser realizado en un espectrómetro

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

calibrado con los patrones correspondientes.

6.1.3 Prueba mecánica

6.1.3.1 Ensayo de tracción
El soporte deberá aguantar una carga mínima de 200 daN (203.94kgf).

6.1.3.2 Ensayo de doblamiento
Las platinas deben ser sometidas a doblamiento de 180º sin que se presente agrietamiento del acero en la parte exterior, según norma NTC 1.

6.1.3.3 Ensayo de Desdoblamiento
Como prueba de rutina se debe efectuar un enderezamiento de 30º después de la prueba de doblamiento sin que se presente ningún agrietamiento.

6.1.4 Prueba del galvanizado

Esta prueba se hará de acuerdo a la norma NTC 2076, se usará elcometro para medir espesores de galvanizado.

6.2 PRUEBAS DE RECEPCIÓN

Las pruebas de recepción son:

- Inspección visual
- Verificación dimensional
- Verificación certificados de calidad
- Verificación espesor de galvanizado
- Ensayo de Tracción

7. EMPAQUE, ROTULADO Y MARCACIÓN

7.1 EMPAQUE

Los soportes se empacarán en cajas de madera de tal manera que no sufran durante el transporte, manipuleo y almacenamiento.

7.2 ROTULADO

En cada caja se colocará un rótulo con la siguiente información:

- Especificación del contenido con su referencia.
- Nombre y razón social del proveedor.
- País de origen.
- Cantidad de elementos.
- Peso unitario, peso total bruto y neto.
- Enel Colombia.
- Número de contrato o pedido.

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

- Fecha de fabricación.
- Código de Almacén.

7.3 MARCACIÓN.

El material debe cumplir la siguiente marcación en bajo o en alto relieve. No se acepta pintura ni calcomanía.

- Logo del fabricante
- Lote
- Enel Colombia
- Mes y año de fabricación

8. REQUISITOS DE LAS OFERTAS

El oferente deberá incluir con su propuesta, la siguiente información:

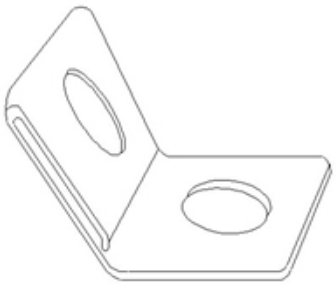
- Planillas de características técnicas garantizadas, las cuales deberán ser diligenciadas completamente, firmadas y selladas por el fabricante. Deben entregarse en medio magnético y formato Excel.
- Protocolos de pruebas de acuerdo con lo indicado en el numeral 6 de la presente especificación.
- Certificados de conformidad de producto con norma técnica y RETIE y del sistema de calidad.
- Información adicional que considere aporta explicación a su diseño (dibujos, detalles, características de operación, dimensiones y pesos de los materiales ofertados).

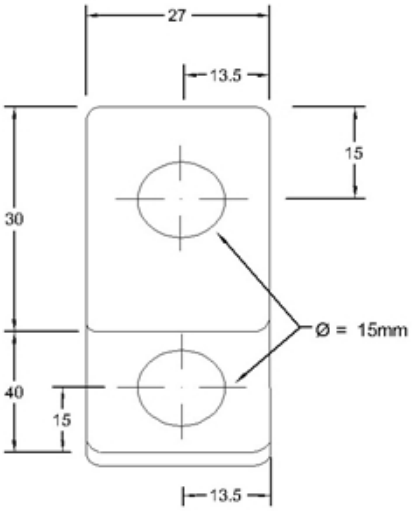
Enel Colombia podrá descartar ofertas que no cumplan con las anteriores disposiciones, sin expresión de causa ni obligación de compensación.

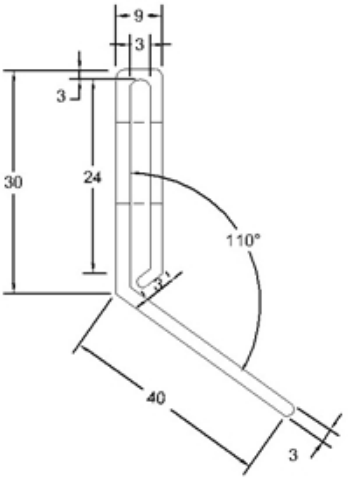
FIGURA No. 1

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

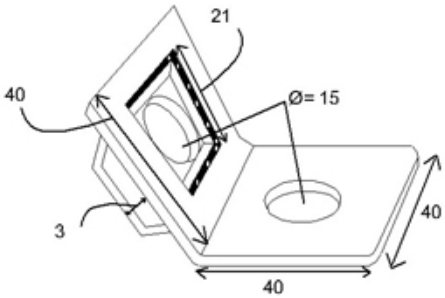
OPCION 1







OPCION 2



-Tensión de trabajo: 200 kg.
-Simbolo: k 20
-Aplicación: Retención de acometidas en poste o pared.
-Dimensiones en milimetros.
-Las tolerancias sobre las dimensiones del soporte son de un 5%.

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

ANEXO 1. TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

N°	DESCRIPCIÓN		OFERTADO
1	Fabricante		
2	Normas de fabricación y pruebas		
3	Material de fabricación		
4	Opción de fabricación		
5	Dimensiones	Espesor de la lamina (mm)	
		Diametro de perforaciones (mm)	
		Distancia del centro de la perforación al borde externo	
		Angulo del doblez (grados)	
		Las otras dimensiones cumplen con lo solicitado en la figura 1 (Si/No)	
6	Ensayos	Espesor del galvanizado	
		Ensayo de traccion	
		Ensayo de doblamiento	
7	Cumple con la marcación solicitada (Si/No, describir)		
8	Desviaciones presentadas		
RESULTADO DE EVALUACIÓN TÉCNICA			
9	Certificado Sistema de calidad (Norma ISO9001)	Entidad certificadora	
		Número de certificado	
		Fecha de aprobación (Día/Mes/Año)	
		Vigencia	
		Adjunta el certificado (Si/No)	

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

10	Certificación de producto con norma técnica	Entidad certificadora	
		Número de certificado	
		Fecha de aprobación (Día/Mes/Año)	
		Vigencia	
		Norma técnica con la cual se certifica	
		Adjunta el certificado (Si/No)	
11	Certificación de producto con RETIE	Entidad certificadora	
		Número de certificado	
		Fecha de aprobación (Día/Mes/Año)	
		Vigencia	
		Adjunta el certificado (Si/No)	
RESULTADO DE EVALUACIÓN REGULATORIA			
12	Observaciones		

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