



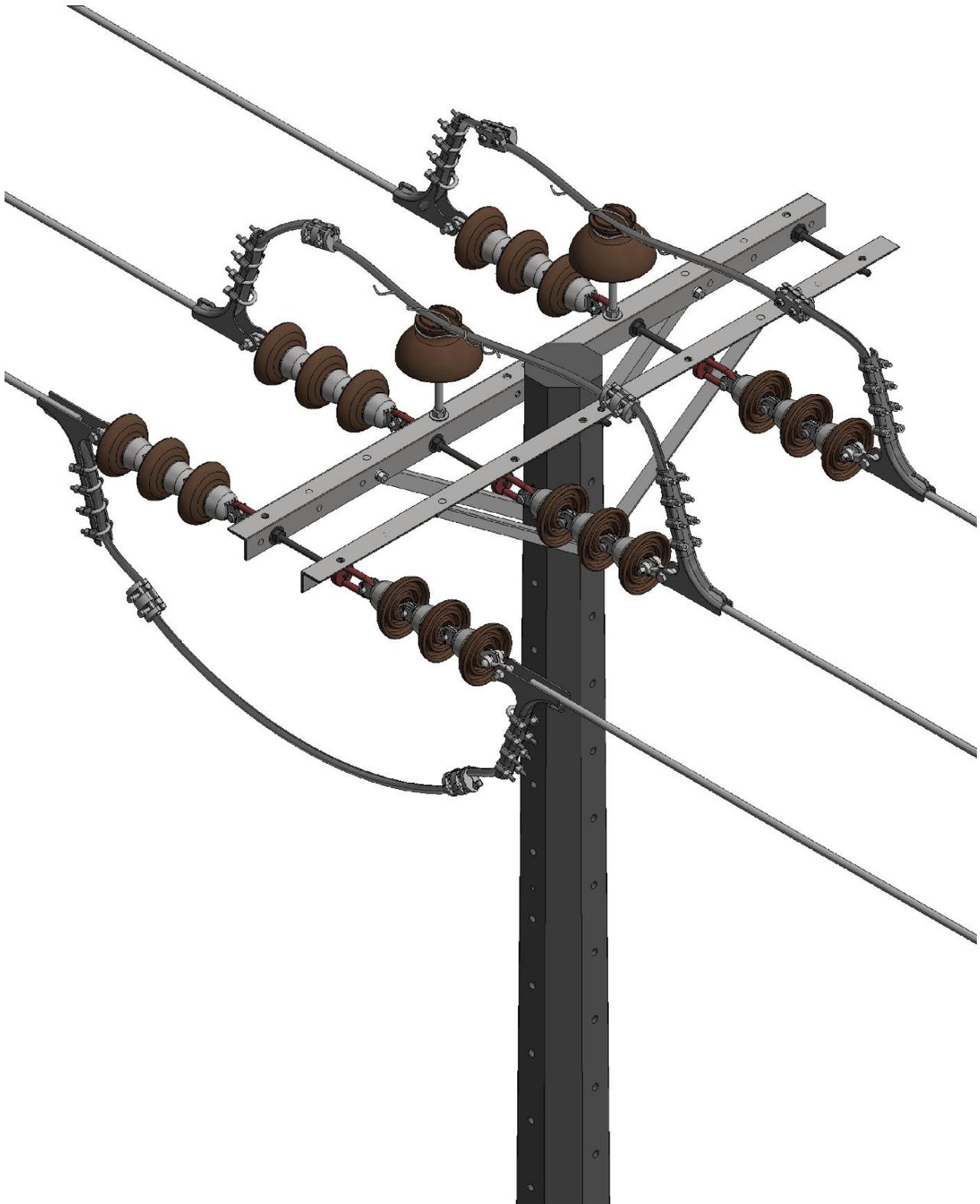
Grupo-epm

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

CAPÍTULO 3

ESTRUCTURA DE RETENCIÓN TRIFÁSICA DISPOSICIÓN HORIZONTAL CON CRUCETA DE 2 M 13.2 KV

CNS-03-560-02



ELABORÓ:
P1 CET

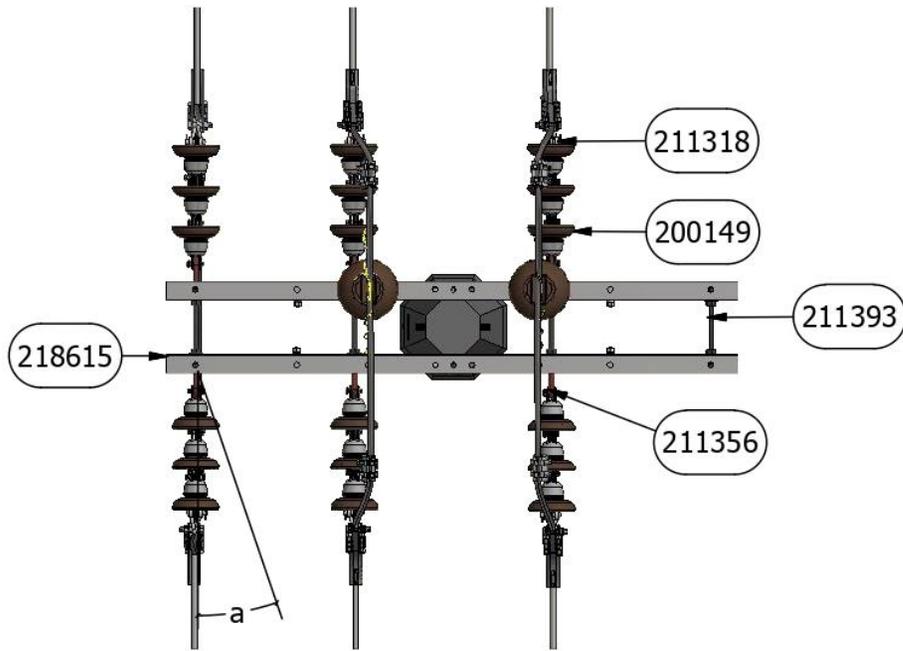
REVISÓ:
P2 CET

APROBÓ:
LÍDER CET Y
LABORATORIOS

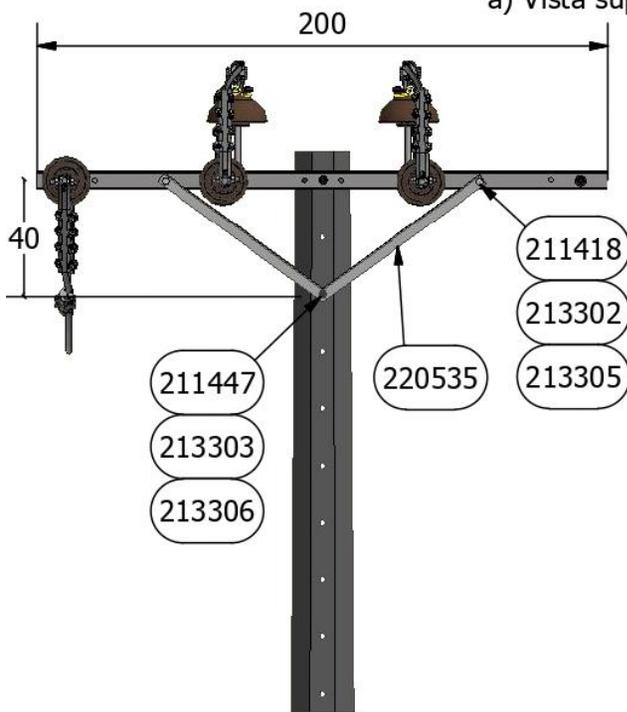
FECHA DE APROBACIÓN:
MAYO 2024

VERSIÓN:
3

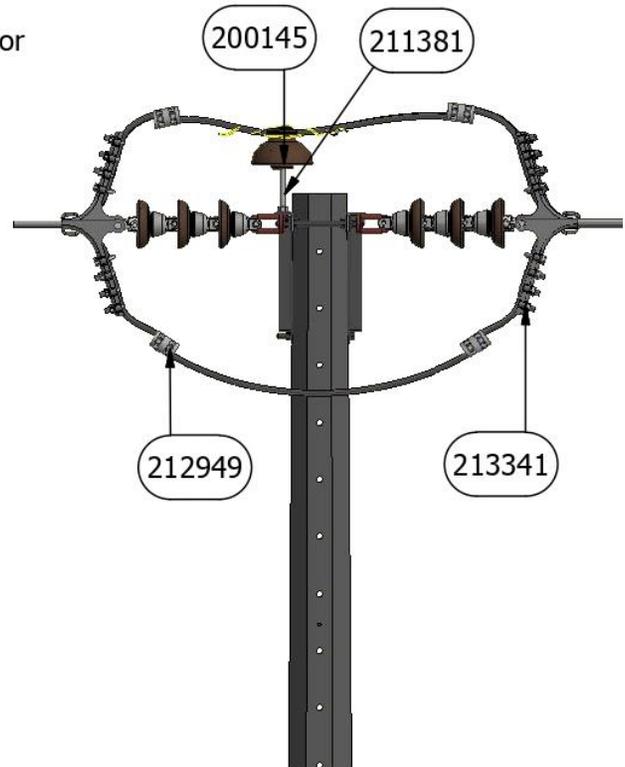
PÁGINA
1



a) Vista superior



b) Vista frontal



c) Vista lateral

Ángulo de deflexión: $a < 45^\circ$

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: MAYO 2024	VERSIÓN: 3	PÁGINA 2
--------------------	-------------------	--	-----------------------------------	---------------	-------------

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.
CAPÍTULO 3	ESTRUCTURA DE RETENCIÓN TRIFÁSICA DISPOSICIÓN HORIZONTAL CON CRUCETA DE 2 M 13.2 KV

COD. MAT	DESCRIPCIÓN	UND	UND DE COSTO
			79
			CANTIDAD
200149	Aislador suspensión porcelana 15kv 6 1/2" ANSI c29.2 clase 52-1 clevis-lengüeta	UN	18
200145	Aislador pin porcelana 15kv 7" ANSI c29.5 clase 55-5	UN	2
213302	Arandela presión 1/2"	UN	4
213303	Arandela presión 5/8"	UN	2
213305	Arandela plana redonda 1/2"	UN	4
213306	Arandela plana redonda 5/8"	UN	2
218615	Cruceta metálica 2000mm 3"x3"x1/4"	UN	2
220535	Diagonal metálica en v 1 1/2"x1 1/2"x3/16" 1100mm	UN	2
212949	Conector ranuras paralelas aluminio principal y derivación 1/0 awg a 477 kcmil 2 pernos	UN	6
211318	Eslabón en u 5/8" forjado galvanizado	UN	6
211393	Esparrago 5/8" x 14"	UN	4
211418	Tornillo de maquina hexagonal acero galvanizado 1/2" x 1 1/2"	UN	4
211447	Tornillo de maquina hexagonal acero galvanizado 5/8" x 10"	UN	2
211356	Tuerca de ojo acero alargada 5/8"	UN	6
213341	Grapa de retención aluminio tipo pistola 2/0awg a 266.8 kcmil	UN	6
211381	Espigo 5/8" x 7 1/2" para aislador tipo pin	UN	2

Tabla 1. Materiales y cantidades de montaje

UNIDAD DE COSTO

79 – ESTRUCTURA DE RETENCIÓN TRIFÁSICA DISPOSICIÓN HORIZONTAL 13.2 kV 560 CRUCETA METÁLICA.

OBSERVACIONES

- La cadena de aisladores puede ser reemplazada por el AISLADOR SUSPENSION POLIMERICICO 15KV ANSI C29.13 CLASE DS-15 CLEVIS-LENGÜETA código de material N° 200138.
- Se permitirá el uso de templetes cuando los cálculos mecánicos realizados a la estructura lo requieran. El diseño e instalación de los templetes deberán cumplir con lo establecido en la norma CNS-NT03-06.
- Los pernos usados para fijar la cruceta al poste corresponden a los utilizados para un poste de 12 metros con carga de rotura de 1050 kgf.
- Para un poste de diferente carga de rotura se recomienda tomar en cuenta la tabla "Selección de pernos para estructuras en poste", ubicada en el Capítulo 3 del tomo I de la norma CENS.
- El uso de collarines será requerido para estructuras donde no se cuente con el número de perforaciones necesarias para poder sujetar la estructura al poste, se recomienda tomar en cuenta la tabla "Selección de collarines para estructuras en poste", ubicada en el Capítulo 3 del tomo I de la norma CENS.
- Para conductores superiores al ACSR No 2/0 es necesario verificar los esfuerzos sobre los postes, pines, crucetas y diagonales, teniendo en cuenta los vanos de peso y de viento

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: MAYO 2024	VERSIÓN: 3	PÁGINA 3
--------------------	-------------------	--	-----------------------------------	---------------	-------------

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
CAPÍTULO 3	ESTRUCTURA DE RETENCIÓN TRIFÁSICA DISPOSICIÓN HORIZONTAL CON CRUCETA DE 2 M 13.2 KV	CNS-03-560-02

en cada caso.

- Las distancias están dadas en centímetros.

CONTROL DE CAMBIOS – NORMA TÉCNICA			
Fecha de modificación	Revisó	Aprobó	Descripción de la corrección
14/02/2017	Gestor de equipo CET	Jefe de unidad de proyectos	Se cambiaron los collarines por pernos para estructuras nuevas.
14/02/2017	Gestor de equipo CET	Jefe de unidad de proyectos	Se retiraron las unidades constructivas para las estructuras de madera.
28/01/2020	Profesional P2 CET	Líder CET y Laboratorios	Se realiza ajustes de materiales de la estructura y sus respectivos códigos del JDE han sido actualizados.

ELABORÓ: P1 CET	REVISÓ: P2 CET	APROBÓ: LÍDER CET Y LABORATORIOS	FECHA DE APROBACIÓN: MAYO 2024	VERSIÓN: 3	PÁGINA 4
--------------------	-------------------	--	-----------------------------------	---------------	-------------