



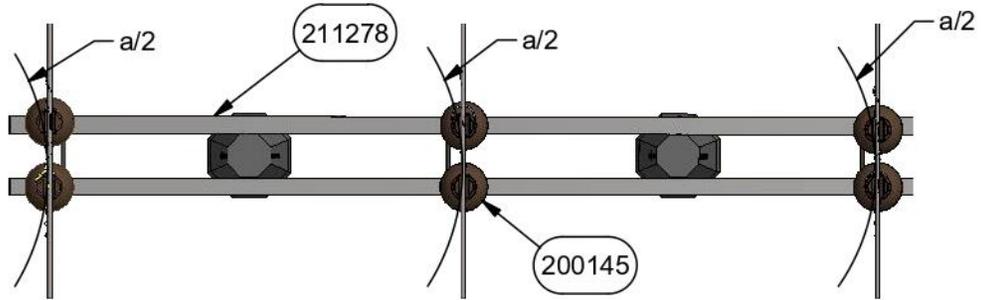
Grupo-epm

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

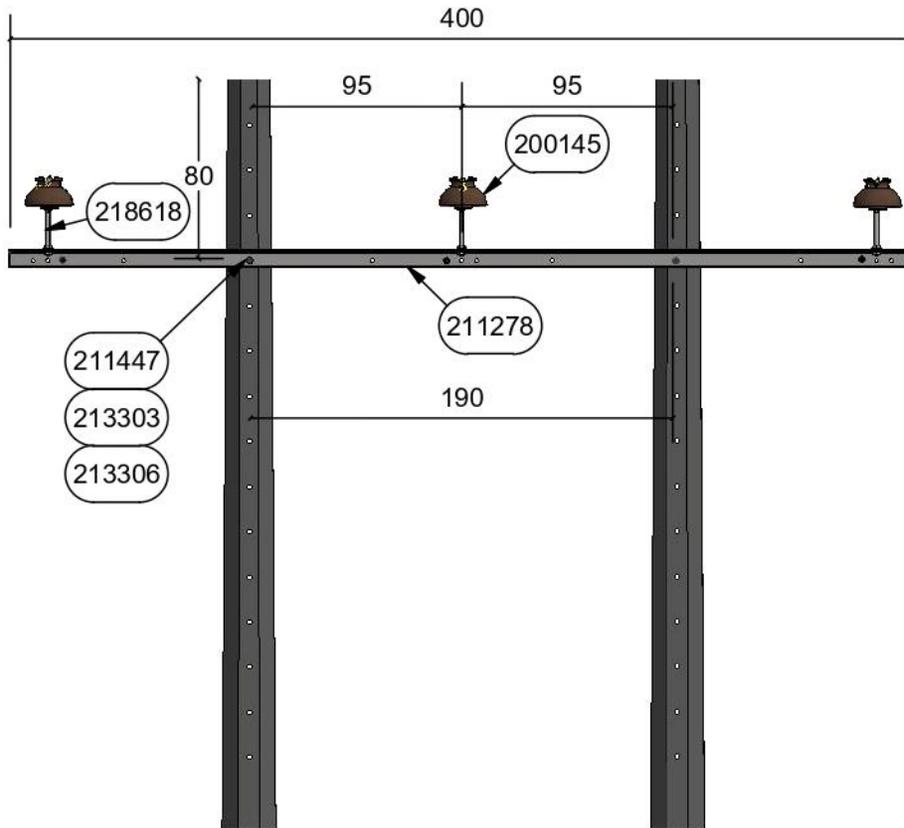
CAPÍTULO 3

ESTRUCTURA DE PASO DOBLE EN H TRIFÁSICA DISPOSICIÓN
HORIZONTAL CON CRUCETA DE 4 M 13.2 KV

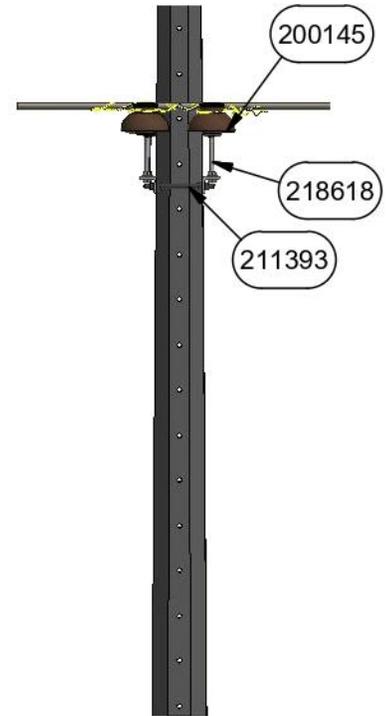
CNS-03-211-02



a) Vista superior



b) Vista frontal



c) Vista lateral

1. VANO MÁXIMO (POR SEPARACIÓN DE CONDUCTORES)
2. MÁXIMA CARGA TRANSVERSAL (VIENTO Y ÁNGULO) POR CADA DOBLE PIN.
3. MÁXIMA CARGA VERTICAL (PESO) POR CADA DOBLE PIN CON CRUCETA METÁLICA
4. MÁXIMA CARGA TRANSVERSAL EN LA ESTRUCTURA (EN LA PUNTA), SIN RIOSTRAS EN X

APROX. 240 m
600 kg
280 kg
1000 kg

Ángulo de deflexión: $3^\circ < a < 10^\circ$

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 PASO DOBLE EN H TRIFÁSICA DISPOSICIÓN HORIZONTAL CON CRUCETA DE 4 M 13.2 KV

COD. MAT	DESCRIPCIÓN	UND	UND DE COSTO
			101
			CANTIDAD
200145	Aislador pin porcelana 15kv 7" ANSI c29.5 clase 55-5	UN	6
213303	Arandela presión 5/8"	UN	2
213306	Arandela plana redonda 5/8"	UN	2
211278	Cruceta metálica 4000mm 3"x3"x1/4	UN	2
211393	Esparrago 5/8" x 14"	UN	3
211447	Tornillo de maquina hexagonal acero galvanizado 5/8" x 10"	UN	2
218618	Espigo corto para aislador tipo pin 5"x1 1/2"x5/8" rosca nylon 1" cruceta metálica	UN	6

Tabla 1. Materiales y cantidades de montaje

UNIDAD DE COSTO

101 – ESTRUCTURA DE PASO DOBLE EN H TRIFÁSICA DISPOSICIÓN HORIZONTAL CON CRUCETA DE 4 m 13.2 KV.

OBSERVACIONES

- 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 en cada caso.
- Las distancias están dadas en centímetros.
- Las cargas admisibles trasversales (en la estructura), pueden ser aumentadas utilizando riostras en X.

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 PASO DOBLE EN H TRIFÁSICA DISPOSICIÓN HORIZONTAL CON CRUCETA DE 4 M 13.2 KV	CNS-03-211-02

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
--------------------	-------------------	--	-----------------------------------	---------------	-------------