

COMO DETERMINAR EL ANCHO DE LA CHAROLA EN BASE AL RADIO MINIMO DE CURVATURA DEL CONDUCTOR PARA UN CAMBIO DE DIRECCION.

1. Determine el tipo, número y diámetro exterior, (ϕ) de los conductores de acuerdo a su necesidad.
2. Determine la longitud transversal, (L_t) ocupada por el número de los conductores requeridos multiplicando el diámetro exterior del conductor por el número de cables requeridos, (N_c) (*).

$$L_t = \phi \cdot N_c$$

3. Determine el radio mínimo de curvatura (R_{mc}) de acuerdo al tipo, diámetro exterior y pantalla aislante del conductor seleccionado, de acuerdo a los requerimientos ya sea del fabricante o del artículo 308 del NEC.

$$R_{mc} = K \cdot \phi$$

4. Determine la longitud transversal requerida sumando a la longitud transversal del inciso 2, el radio mínimo de curvatura obtenido del inciso anterior.

$$L_{TR} = L_t + R_{mc}$$

5. Determine el desplazamiento máximo del radio de curvatura del conductor al colocar el cable junto a la curva interior de la charola y de acuerdo a los radios nominales ofrecidos por Crouse Hinds Domex: 8, 12, 24, 30 y 36 pulgadas.

$$DM = 0.707 (R_{mc} - r_c)$$

6. Determine el ancho mínimo de la curva (W_0).

$$W_0 = L_{TR} - DM - r_c$$

7. Determine el ancho de la curva agregando el factor adicional que se requiera para futuras ampliaciones. Se recomienda un 25%.

$$W_N = 1.25 W_0$$

8. Seleccione el catálogo del SSPC de acuerdo al ancho de la curva establecido por cálculos.

Por otro lado, el NEC estipula de manera más específica el cálculo del ancho de las charolas de acuerdo a los tipos de conductores dentro de la misma. En el apéndice A se presenta, sin ser un procedimiento de cálculo sino como simple referencia un método para calcular el ancho de la charola de acuerdo al artículo 318 del NEC.

5.6. ESPECIFICACION DEL CATALOGO DE LOS ELEMENTOS REQUERIDOS EN LA INSTALACION.

Una vez determinado el ancho y radio de curvatura de los cambios de dirección, estamos en condiciones de especificar los elementos que se requerirán en el proyecto final de la instalación.

En las páginas correspondientes a cada catálogo, en el ángulo superior izquierdo se desglosa la nomenclatura específica de cada catálogo nombre, ancho, radio de curvatura, grados de giro y peralte.

	CABLE X LP PARA 25 Kv	$r_c = 8$	$r_c = 12$
1. NUMERO Y DIAMETRO DE CONDUCTORES	6 CONDUCTORES DE 1.75" ϕ 750 mcm		
2. LONGITUD TRANSVERSAL OCUPADA POR EL NUMERO DE CONDUCTORES	$L_t = N_c \cdot \phi$	$L_t = 10.5"$	$L_t = 10.5"$
3. RADIO MINIMO DE CURVATURA	$R_{mc} = 12 \phi$	$R_{mc} = 21"$	$R_{mc} = 21"$
4. LONGITUD TRANSVERSAL REQUERIDA	$L_{TR} = L_t + R_{mc}$	$L_{TR} = 31.5"$	$L_{TR} = 31.5"$
5. DESPLAZAMIENTO MAXIMO DEL CENTRO DEL CONDUCTOR	$DM = 0.707 (R_{mc} - r_c)$	$DM = 9.2"$	$DM = 6.363"$
6. ANCHO MINIMO DE LA CURVA NECESARIA	$W_0 = L_{TR} - DM - r_c$	$W_0 = 14.3"$	$W_0 = 13.137"$
7. ANCHO REQUERIDO POR NORMA	$W_N = 1.25 W_0$	$W_N = 17.5"$	$W_N = 16.421"$
ANCHO SELECCIONADO		$W = 18"$	$W = 16"$

(*) CONSIDERE TAMBIEN QUE POR NORMA DEBE EXISTIR UNA SEPARACION ENTRE CONDUCTORES.