## VARILLA COBRIZADA





## Varillas o Electrodos para Tierra de Acero con Recubrimiento de Cobre



## **Especificaciones**

Un sistema de puesta a tierra existe para limitar las sobretensiones eléctricas debidas a descargas atmosféricas, transitorios en la red o contacto accidental con líneas de alta tensión y para estabilizar la tensión eléctrica a tierra durante su funcionamiento normal.

Los componentes de un SPT son:

- 1. Los electrodos de puesta a tierra.
- 2. Conductores desnudos para unir los electrodos.
- 3. Conectores
- 4. Terreno

De acuerdo a la NOM-001-SEDE en el artículo 250-83C, los electrodos de varilla y tubo no deben tener menos de 2.40m de largo y su instalación debe ser de tal modo que por lo menos 2.4m de dicha longitud, tenga contacto con el suelo o terreno. En el caso de que el electrodo no pueda clavarse a esa profundidad por existir roca, este se debe clavar en ángulo oblicuo (diagonal) a no más de 45 grados con la vertical, o enterrar en una zanja que tenga como mínimo 800mm de profundidad.

La normatividad nos indica que el espesor que debiese tener el recubrimiento de cobre sobre el núcleo de acero del electrodo, debe ser de al menos 10 milésimas de pulgada (0.254mm) para que el electrodo tenga una vida promedio de 35 años y si tuviera un recubrimiento de 13 milésimas de pulgada (0.330mm) podría durar hasta 45 años. Estas vidas promedio dependerán también de la corrosividad del terreno donde se instalen.



## **VARILLA COBRIZADA**



Especificaciones —

| VARIABLES A CONTROLAR PARA VARILLA COBRIZADA<br>COPPERWELD CON RECUBRIMIENTO DE COBRE |                        |  |                              |   |  |  |  |  |
|---|------------------------|--|------------------------------|---|--|--|--|--|
| TAMAÑO DE<br>LA MUESTRA   | ASPECTO A<br>VERIFICAR | ESPECIFICACIÓN   | EQUIPO DE<br>MEDICION        | MÉTODO  |  |  |  |  |
| 1 PZ.   | Análisis Químico       | Acero A-36   | Certificado del<br>proveedor | Verificación con<br>espectrometría  |  |  |  |  |
|   | Adherencia             | Al pasar por las<br>cuchillas representa<br>el cobre integrado<br>al acero sin<br>desprendimiento. | Cuchillas<br>graduadas.      | Pasar un tramo del<br>alambre por cuchillas<br>graduadas.   |  |  |  |  |
|   | Dobles                 | Sin desprendimiento<br>en el lado de mayor<br>esfuerzo al doblar 30°                               | Inspección visual            | Se aplica una fuerza hasta<br>doblar el alambre a 30° en<br>ángulo con respecto a<br>su eje original. |  |  |  |  |
|   | Acabado superficial    | Desprendimientos<br>áreas desnudas,<br>escurrimientos o<br>puntos de oxidación.                    | Inspección visual            | Se realiza visualmente.   |  |  |  |  |
|   | Diámetro               | 65 MICRAS  | Vernier digital.             | Se realiza la medición con<br>un vernier dado la medición<br>del diámetro.                            |  |  |  |  |
|   | PESO<br>4.6 Kg.        | Poca variación.  | Bascula                      | Se pone en la báscula<br>teniendo poca variación.   |  |  |  |  |

Otros diámetros y longitudes (sobre pedido).

| Catálogo | Catálogo<br>Pulgadas Milimetros |      | Longitud (m) | Espesor del recubrimiento de cobre (mm) |
|----------|---------------------------------|------|--------------|---|
| 1239     | 5/8"                            | 15.8 | 1.00         | 0.2032 - 0.254                          |
| 1240     | 5/8"                            | 15.8 | 1.50         | 0.2032 - 0.254                          |
| 1241     | 5/8"                            | 15.8 | 3.00         | 0.2032 - 0.254                          |
| 1253     | 1/2"                            | 12.7 | 1.00         | 0.2032 - 0.254                          |
| 1254     | 1/2"                            | 12.7 | 1.50         | 5.2032 - 0.254                          |
| 1255     | 1/2"                            | 12.7 | 3.00         | 0.2032 - 0.254                          |