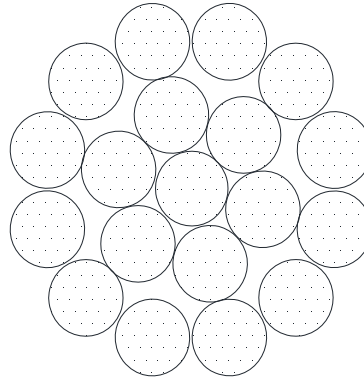


7 Al



18 Al

TABLA I

| CODIGO | AREA | | N DE HILOS | DIAM | PESO | CARGA | RESIST. | COD CRE |
|-----------|----------|-----------------|------------|--------|---------|---------|----------|------------|
| CONDUCTOR | ALUMINIO | | DIAM (mm) | CONDUC | CONDUC | RUPTURA | ELECT | |
| TOR | AWG | mm ² | Aluminio | mm | Kg / Km | Kg | Ohm / Km | |
| ROSE | 4 | 21.13 | 7 x 1.96 | 5.88 | 58.3 | 399 | 1.363 | ----- |
| IRIS | 2 | 33.59 | 7 x 2.47 | 7.42 | 92.7 | 612 | 0.857 | 252 |
| POPPY | 1/0 | 53.52 | 7 x 3.11 | 9.36 | 147.5 | 903 | 0.538 | 292 |
| ASTER | 2/0 | 67.33 | 7 x 3.50 | 10.51 | 185.9 | 1138 | 0.427 | ----- |
| OXLIP | 4/0 | 107.2 | 7 x 4.41 | 13.25 | 295.5 | 1736 | 0.268 | 258 |
| TULIP | 336.4 | 170.4 | 19 x 3.38 | 16.91 | 469.9 | 2786 | 0.169 | ----- |

OBS: Los valores de reactancia de los conductores son determinados por las siguientes expresiones:

$$\text{Reactancia Inductiva: } XL = \frac{0.1736 \log 10 \text{ Deq } (\Omega / \text{Km})}{G}$$

$$\text{Reactancia Capacitiva: } XC = \frac{0.0424 \log 10 2 \cdot \text{Deq } (M\Omega / \text{Km})}{D}$$

Donde:

Distancia equivalente entre conductores $\text{Deq} = \sqrt[3]{d12 \cdot d23 \cdot d31}$ (mm)

Distancia entre fases (3ϕ): $d12 \cdot d23 \cdot d31$

"D" Diámetro nominal del cable (mm).

"G" Radio medio geométrico a 50 Hz (mm).

1.- OBJETIVO

Esta especificación padroniza las dimensiones y establece las condiciones generales y específicas de los cables de Aluminio AAC (All Aluminium Conductor), a ser instalado en las redes de distribución y sub transmisión aérea.

2.- NORMAS

Conforme ASTM B 230, ASTM B 231.



3.- CONDICIONES GENERALES

3.1.- Identificación

Los cables deben ser acondicionados en bobinas y estas deben presentar marcación externa indeleble y fácilmente legible, a través de pintura en ambas fases del carretel, con el siguiente contenido mínimo:

- a) Nombre del fabricante e industria
- b) El nombre CRE
- c) Número de la orden de compra
- d) Número de serie de la bobina
- e) Longitud del cable
- f) Será indicada la frase "Desenrolle en este sentido".
- g) Año de fabricación

3.2.- Condición de utilización

Los cables de aluminio desnudo AAC, objeto de esta padronización son para instalar en las redes de baja, media y alta tensión, conforme a las normas de montaje de las redes de distribución urbana y rural y a las normas de sub transmisión.

3.3.- Acabamiento

Los cables deben presentar diámetro uniforme y ser exentos de fisuras, rebabas, estrías. El cable no debe presentar fallas de encordonamiento.

3.3.- Encordonamiento

Los cables deben ser encordonados uniformemente en toda su extensión, debiendo el sentido de encordonamiento ser alternado entre las coronas sucesivas y ser directa para la corona externa hacia la derecha (sentido horario).

Las relaciones de encordonamiento deben estar de acuerdo con la ASTM B-231.

4.- CONDICIONES ESPECÍFICAS

4.1.- Material

4.1.1.- Los hilos formadores del conductor de Aluminio desnudo clase "AA" deben tener las siguientes características técnicas:

- Aluminio
Temple 1350 - H 19 Extra duro redondo, Clase "AA".
Densidad a 20 °C 2.705 Kg / m³
Resistividad eléctrica máxima a 20 °C de 0.028265 Ω mm² / mm
Conductividad mínima a 20 °C (% IACS) 61%

4.2.- Características técnicas

4.2.1.- Características mecánicas:

Carga de ruptura: Los cables deben presentar cargas de ruptura mínimas conforme a los valores padronizados en la Tabla I, de esta especificación.

- Los hilos del aluminio deben soportar una carga de ruptura de acuerdo a la ASTM B 231.



5.- INSPECCION

Los ensayos, métodos de ensayos, formación de muestras, criterios de aceptación o rechazo deben estar de acuerdo con las respectivas normas y/ o documentos complementarios citados.

5.1- Ensayos

Los ensayos a realizarse están detallados en la tabla II;

TABLA II

| ITEM | DESCRIPCION |
|--------------------------|---|
| HILOS DE ALUMINIO | |
| 1 | Visual y acabamiento |
| 2 | Diámetro (mm) |
| 3 | Tensión de ruptura (Kgf / mm ²) |
| 4 | Ductibilidad |
| 5 | Resistencia eléctrica (ohm / Km) |
| 6 | Elongación |
| CABLE COMPLETO | |
| 7 | Visual y acabamiento |
| 8 | Diámetro nominal (mm) |
| 9 | Sección transversal (mm ²) |
| 10 | Encordonamiento |
| 11 | Peso del conductor (Kg / Km) |
| 12 | Tensión de ruptura (Kgf / mm ²) |
| 13 | Resistencia eléctrica (ohm / Km) |

6.- EMBALAJE.-

Las condiciones del embalaje: tamaño de las bobinas, longitud del tramo están detalladas en la norma ASTM B 231, tabla 1. Las bobinas deben ser de madera no retornable, las cuales deben recibir tratamiento fungicida y preservativo de maderas.

De acuerdo al tamaño de la bobina (diámetro mayor a un metro) el eje deber ser reforzado con un buje de acero soldado a una plancha y asegurado a la bobina con cuatro pernos. Los cables de cada bobina deben ser firmemente asegurados en ambas puntas y después de la colocación del cable en la bobina, la misma es cerrada con listones de madera que son sujetas con una o dos cintas de acero de acuerdo al tamaño de la bobina.



TABLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS

| ITEM | CARACTERISTICAS | UNIDAD | VALOR REQUERIDO | VALOR GARANTIZADO |
|------|--|--------------------|--------------------|----------------------|
| 1 | FABRICANTE | | | |
| 2 | PAIS DE FABRICACION | | | |
| 3 | CODIGO CONDUCTOR | | | |
| 4 | SECCION (AWG - MCM) | | | |
| 5 | NUMERO DE HEBRAS ALUMINIO | | | |
| 6 | NORMAS APLICABLES | | | |
| | <u>DIMENSIONES Y MASA</u> | | | |
| 7 | DIAMETRO TOTAL CABLE | mm | | |
| 8 | DIAMETRO HILO DE ALUMINIO | mm | | |
| 9 | PESO ESPECIFICO | kg/m | | |
| 10 | SECCION | mm ² | | |
| 11 | ENCORDONAMIENTO | | | |
| | <u>CARACTERISTICAS MECÁNICAS</u> | | | |
| 12 | TENSION DE ROTURA | kg | | |
| 13 | MODULO DE ELASTICIDAD INICIAL | kg/mm ² | | |
| 14 | MODULO DE ELASTICIDAD FINAL | kg/mm ² | | |
| 15 | COEFICIENTE DE DILATACION TERMICA INICIAL | 1/°C | | |
| 16 | COEFICIENTE DE DILATACION TERMICA FINAL | 1/°C | | |
| | <u>CARACTERISTICAS ELECTRICAS</u> | | | |
| 17 | CAPACIDAD DE CORRIENTE | Amp | | |
| 18 | RESISTENCIA ELECTRICA DC A 20°C | W/km | | |
| 19 | RESISTENCIA ELECTRICA AC A 25°C y 50°C | W/km | | |
| 20 | Xa y Xc PARA 50Hz (para 1m de distancia equivalente) | W/km | | |
| 21 | RADIO MEDIO GEOMETRICO A 50Hz | mm | | |
| 22 | CURVAS DE CAPACIDAD DE CORRIENTE | - | | |
| 23 | CURVAS TENSION - DEFORMACION | - | | |
| | <u>PARA TRANSPORTE Y CONSTRUCCION</u> | | | |
| 24 | DIAMETRO BOBINA | m | | |
| 25 | LONGITUD CABLE EN BOBINA | m | | |
| 26 | RADIO MINIMO DE MANIPULEO CONDUCTOR | m | | |
| 27 | DIAMETRO MINIMO DE LA POLEA | cm | | |

Lugar y Fecha

Firma y sello