

Productos de aluminio revestido de cobre Copper Clad Aluminum (CCA) 10%



Alambre de aluminio revestido de cobre Copper Clad Aluminum

Copper Clad Aluminum es un conductor eléctrico que tiene una cubierta exterior de cobre unida metalúrgicamente a un núcleo de aluminio macizo. La combinación de estos dos metales lo hacen excepcionalmente adecuado para muchas aplicaciones eléctricas en las que las consideraciones sobre la relación entre peso y conductividad son importantes.

Este alambre bimetalico es mucho más liviano que el cobre macizo y sólo ligeramente más pesado que el aluminio sin revestimiento. La densidad del CCA es 3.319 g/cm^3 (0.120 lb/pulg^3), aproximadamente 2.7 veces menor que la del cobre y 1.26% mayor que la del aluminio. Es más robusto que un conductor de aluminio y no sufre deformación en una conexión mecánica.

El Copper Clad Aluminum, además de trefilarse formando conductores redondos, puede formarse fácilmente para crear configuraciones simples o compuestas. Debido a que los dos metales están unidos metalúrgicamente en su interfaz, comparten las propiedades de ambos que aceptan fácilmente la nueva forma o configuración. El CCA es liviano, y fácil de manejar y de instalar.

El cobre de su exterior permite hacer mejores conexiones, incluida la soldadura fuerte. El CCA conduce la corriente como el cobre macizo para frecuencias de CA mayores de 5 MHz. Este producto cumple o supera los requisitos mínimos que establece la norma ASTM B-566 (98).

Ventajas:

- Alternativa de costo menor al uso de cobre macizo
- Conductividad como la del cobre
- Peso menor, como el del aluminio
- Alta flexibilidad y resistencia mecánica
- Resistente a la corrosión
- Sin valor como chatarra (disuasivo de robo)



CCA utilizado en una unidad de disco rígido de computadora

Especificaciones del producto

| Atributo | ASTM B-566 |
|--------------------------------------|--|
| Núcleo | Aluminio |
| Revestimiento | Cobre |
| Densidad | 3.319 g/cm^3 (0.120 lb/pulg^3) |
| Conductividad en CA, >5 MHz | Igual al cobre |
| Conductividad en CC | 62.9% mín. |
| % de cobre por superficie | 10% nom. |
| % de cobre por peso | 27% nom. |
| Resistencia a la tracción, recocido | 137.9 Mpa |
| Resistencia a la tracción, trefilado | 249 Mpa |



CCA utilizado para cables de energía eléctrica

Propiedades físicas y mecánicas del Copper Clad Aluminum 10%

| Calibre AWG* | Diámetro pulg. / (mm) | Sección pulg ² / (mm ²) | Esesor del cobre pulg. / (mm) | Peso del CCA lb/1000 pies (kg/km) | Resistencia del CCA, ohms/1000 pies (ohms/km) | Diámetro de CCA para resistencia igual al cobre pulg. / (mm) |
|--------------|-----------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| 1/0 | 0.3249 (8.25) | 0.08291 (53.49) | 0.0081 (0.2054) | 119.39 (177.60) | 0.156 (0.512) | 0.4097 (10.41) |
| 1 | 0.2893 (7.35) | 0.06572 (42.40) | 0.0072 (0.1829) | 94.64 (140.79) | 0.197 (0.646) | 0.3647 (9.26) |
| 2 | 0.2576 (6.54) | 0.05212 (33.63) | 0.0064 (0.1629) | 75.06 (111.65) | 0.248 (0.815) | 0.3248 (8.25) |
| 3 | 0.2294 (5.83) | 0.04134 (26.67) | 0.0057 (0.1450) | 59.52 (88.55) | 0.313 (1.028) | 0.2893 (7.35) |
| 4 | 0.2043 (5.19) | 0.03278 (21.15) | 0.0051 (0.1292) | 47.21 (70.22) | 0.395 (1.296) | 0.2576 (6.54) |
| 5 | 0.1819 (4.62) | 0.02600 (16.77) | 0.0045 (0.1150) | 37.44 (55.69) | 0.498 (1.634) | 0.2294 (5.83) |
| 6 | 0.1620 (4.12) | 0.02062 (13.30) | 0.0040 (0.1024) | 29.69 (44.16) | 0.628 (2.061) | 0.2043 (5.19) |
| 7 | 0.1443 (3.66) | 0.01635 (10.55) | 0.0036 (0.0912) | 23.54 (35.02) | 0.792 (2.598) | 0.1819 (4.62) |
| 8 | 0.1285 (3.26) | 0.01297 (8.37) | 0.0032 (0.0812) | 18.67 (27.78) | 0.999 (3.277) | 0.1620 (4.12) |
| 9 | 0.1144 (2.91) | 0.01028 (6.63) | 0.0028 (0.0723) | 14.81 (22.03) | 1.259 (4.132) | 0.1443 (3.66) |
| 10 | 0.1019 (2.59) | 0.00816 (5.26) | 0.0025 (0.0644) | 11.74 (17.47) | 1.588 (5.210) | 0.1285 (3.26) |
| 11 | 0.0907 (2.30) | 0.00647 (4.17) | 0.0023 (0.0574) | 9.31 (13.85) | 2.002 (6.569) | 0.1144 (2.91) |
| 12 | 0.0808 (2.05) | 0.00513 (3.31) | 0.0020 (0.0511) | 7.39 (10.99) | 2.525 (8.284) | 0.1019 (2.59) |
| 13 | 0.0720 (1.83) | 0.00407 (2.62) | 0.0018 (0.0455) | 5.86 (8.71) | 3.184 (10.445) | 0.0907 (2.30) |
| 14 | 0.0641 (1.63) | 0.00323 (2.08) | 0.0016 (0.0405) | 4.65 (6.91) | 4.014 (13.171) | 0.0808 (2.05) |
| 15 | 0.0571 (1.45) | 0.00256 (1.65) | 0.0014 (0.0361) | 3.68 (5.48) | 5.062 (16.608) | 0.0720 (1.83) |
| 16 | 0.0508 (1.29) | 0.00203 (1.31) | 0.0013 (0.0321) | 2.92 (4.35) | 6.383 (20.942) | 0.0641 (1.63) |
| 17 | 0.0453 (1.15) | 0.00161 (1.04) | 0.0011 (0.0286) | 2.32 (3.45) | 8.049 (25.407) | 0.0571 (1.45) |
| 18 | 0.0403 (1.02) | 0.00128 (0.82) | 0.0010 (0.0255) | 1.84 (2.73) | 10.149 (32.298) | 0.0508 (1.29) |
| 19 | 0.0359 (0.91) | 0.00101 (0.65) | 0.0009 (0.0227) | 1.46 (2.17) | 12.798 (41.987) | 0.0453 (1.15) |
| 20 | 0.0320 (0.81) | 0.00080 (0.52) | 0.0008 (0.0202) | 1.16 (1.72) | 16.137 (52.944) | 0.0403 (1.02) |

* Calibre americano para alambre (American Wire Gauge)

* Los valores de resistencia se calcularon en base a:
 Cobre = 100.0% IACS (Norma Internacional para Cobre Recocido)
 Aluminio = 61.3% IACS
 CCA = 65.0% IACS



125 CommScope Way • Statesville, North Carolina 28625
 Estados Unidos
 Teléfono: 704.883.8015 • Fax: 704.883.8011
 Email: bimetals@commscope.com

