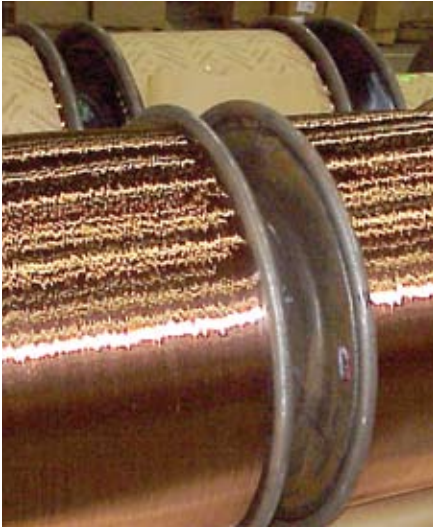


Productos de acero revestido de cobre Copper Clad Steel (CCS) 40%



Alambre de acero revestido de cobre Copper Clad Steel en carretes

Este alambre bimetálico está compuesto por dos metales, cobre y acero, en un único conductor compuesto. Históricamente el cobre macizo se ha estado utilizando en muchas aplicaciones, pero debido al costo creciente del cobre se está buscando un material alternativo. El alambre bimetálico es una alternativa conveniente, que cuesta menos y garantiza una mejor conductividad.

El acero revestido de cobre (CCS) se produce mediante la unión metalúrgica de cobre con un núcleo de alambre de acero. El CCS engloba los beneficios del cobre y del acero, en un producto con fortaleza mecánica y resistencia a la corrosión. La temperatura y presión del proceso aseguran un recubrimiento de cobre unido de manera uniforme y firmemente adherente. El espesor nominal del cobre es 18% del radio del alambre. El alambre bimetálico se trefila fácilmente para obtener calibres de diámetro pequeño.

Existen para este producto muchas aplicaciones en las que se requiere una fortaleza mayor que la del cobre macizo, pero se prefiere también la resistencia a la corrosión del cobre.

Las industrias que se benefician por el uso del alambre bimetálico incluyen las de telecomunicaciones, automotriz, militar, de servicios públicos y geofísicas, para nombrar sólo unas pocas. Algunas de las diversas aplicaciones incluyen conductores de tierra y alfombrillas antiestáticas, alambre para acometidas telefónico o coaxial, componentes electrónicos, blindaje de radiofrecuencia, alambre para edificios, alambre para bobinados, arneses de cableado automotriz y turbinas eólicas. El acero revestido de cobre puede utilizarse en muchas otras aplicaciones como una solución alternativa al uso de cobre macizo.

Ventajas:

- Alternativa de costo menor al uso de cobre macizo
- Mejor conductividad
- Alta resistencia mecánica
- Fácil instalación, con menos roturas
- Resistente a la corrosión
- Sin valor como chatarra (disuasivo de robo)



CCS utilizado en telecomunicaciones inalámbricas

Especificaciones del producto

Atributo	ASTM B-227 ASTM B-452
Núcleo	Acero de bajo carbono
Revestimiento	Cobre
Densidad	0.2975 lb/pulg ³ (8.24 gm/cm ³)
Conductividad en CA, >5 MHz	Equal to Copper
Conductividad en CC	39.2% mín.
% de cobre por superficie	36.7% nom.
% de cobre por peso	39.5 nom.
Resistencia a la tracción, trefilado	Igual al cobre
% Elongation	1% mín.



CCS utilizado en aplicaciones geofísicas

Propiedades físicas y mecánicas del Copper Clad Steel 40%

Calibre AWG*	Diámetro pulg. / (mm)	Sección pulg ² / (mm ²)	Límite de rotura lb / (kg)	Espesor del cobre pulg. / (mm)	Peso del CCS, lb/1000 pies (kg/km)	Resistencia del CCS, ohms/1000 pies (ohms/km)
3	0.2294 (5.827)	0.04134 (26.67)	2273 (1031)	0.0206 (0.5239)	147.57 (219.52)	0.5027 (1.649)
4	0.2043 (5.189)	0.03278 (21.15)	1961 (890)	0.0184 (0.4666)	117.03 (174.09)	0.6339 (2.080)
5	0.1819 (4.621)	0.02600 (16.77)	1769 (802)	0.0164 (0.4152)	92.81 (138.06)	0.7993 (2.622)
6	0.1620 (4.115)	0.02062 (13.30)	1545 (701)	0.0146 (0.3700)	73.60 (109.49)	1.0078 (3.307)
7	0.1443 (3.664)	0.01635 (10.55)	1341 (608)	0.0130 (0.3295)	58.37 (86.83)	1.2709 (4.169)
8	0.1285 (3.195)	0.01297 (8.37)	1150 (522)	0.0116 (0.2935)	46.29 (68.86)	1.6025 (5.258)
9	0.1144 (2.906)	0.01028 (6.63)	960 (435)	0.0103 (0.2614)	36.71 (54.61)	2.0207 (6.629)
10	0.1019 (2.588)	0.00816 (5.26)	807 (366)	0.0092 (0.2328)	29.11 (43.31)	2.5480 (8.359)
11	0.0907 (2.305)	0.00647 (4.17)	710 (322)	0.0082 (0.2073)	23.09 (34.35)	3.2129 (10.541)
12	0.0808 (2.053)	0.00513 (3.31)	606 (275)	0.0073 (0.1846)	18.31 (27.24)	4.0513 (13.292)
13	0.0720 (1.828)	0.00407 (2.62)	496 (225)	0.0065 (0.1644)	14.52 (21.60)	5.1085 (16.760)
14	0.0641 (1.628)	0.00323 (2.08)	413 (187)	0.0058 (0.1464)	11.52 (17.13)	6.4416 (21.134)
15	0.0571 (1.450)	0.00256 (1.65)	338 (153)	0.0051 (0.1304)	9.13 (13.59)	8.1226 (26.649)
16	0.0508 (1.291)	0.00203 (1.31)	283 (128)	0.0046 (0.1161)	7.24 (10.77)	10.2422 (33.603)
17	0.0453 (1.150)	0.00161 (1.04)	228 (103)	0.0041 (0.1034)	5.74 (8.54)	12.9150 (42.372)
18	0.0403 (1.024)	0.00128 (0.82)	188 (85)	0.0036 (0.0921)	4.56 (6.78)	16.2853 (53.429)
19	0.0359 (0.912)	0.00101 (0.65)	153 (69)	0.0032 (0.0820)	3.61 (5.37)	20.5350 (67.372)
20	0.0320 (0.812)	0.00080 (0.52)	125 (57)	0.0029 (0.0731)	2.86 (4.26)	25.8937 (84.953)
21	0.0285 (0.723)	0.00064 (0.41)	94 (43)	0.0026 (0.0651)	2.27 (3.38)	32.6509 (107.122)
22	0.0253 (0.644)	0.00050 (0.33)	75 (34)	0.0023 (0.0580)	1.80 (2.68)	41.1713 (135.076)
22.5**	0.0239 (0.608)	0.00045 (0.29)	66 (30)	0.0022 (0.0547)	1.60 (2.39)	46.2322 (151.680)
23	0.0226 (0.573)	0.00040 (0.26)	61 (28)	0.0020 (0.0516)	1.43 (2.13)	51.9152 (170.325)
24	0.0201 (0.511)	0.00032 (0.20)	49 (22)	0.0018 (0.0460)	1.13 (1.69)	65.4628 (214.773)

* Calibre americano para alambre (American Wire Gauge)

** 22.5 AWG = 0.023920 pulg. (0.607568 mm)

Resistencia cobre/CCA equivalente a CCS 40%

$k = 1.597323527$

Los valores de resistencia se calcularon en base a: CCS = 29.4% IACS
(Norma Internacional para Cobre Recocido)



125 CommScope Way • Statesville, North Carolina 28625
Estados Unidos

Teléfono: 704.883.8015 • Fax: 704.883.8011

Email: bimetals@commscope.com

