

Produits en aluminium cuivré (CCA) à 15 %



Fil d'aluminium cuivré

L'aluminium cuivré est un conducteur électrique comportant un revêtement extérieur en cuivre joint par processus métallurgique à une âme pleine en aluminium. Dans ce cas précis le cuivre représente 15 % de la zone en coupe du conducteur. La combinaison de ces deux métaux est particulièrement indiquée pour les applications nombreuses où la conductivité par rapport au poids est importante.

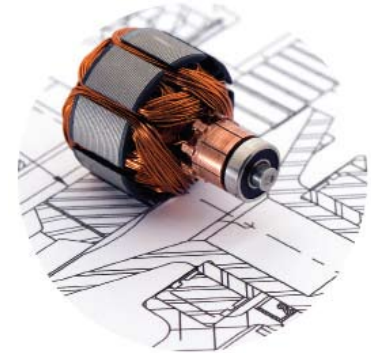
Ce fil bimétallique est plus léger que du tout cuivre et seulement un peu plus lourd que de l'aluminium pur. La densité du CCA à 15 % est de 0,13118 livres/pouce³ (3,63 g/cm³), soit environ 40 % plus léger que le cuivre (un fil de une livre de CCA à 15 % sera 2,45 plus long qu'un fil d'une livre de cuivre de même diamètre).

Le revêtement de cuivre assure une excellente facilité de soudage en étant 25 % plus épais que pour du CCA à 10 %. Ce produit a été traité en utilisant une méthode brevetée qui assure un excellent étirage pour obtenir des fils fins. Le revêtement de cuivre extérieur est produit depuis du cuivre CDA 102 sans oxygène, et l'âme est en aluminium qualité 1350-EC.

Le CCA conduit comme du cuivre pur aux fréquences alternatives supérieures à 5 MHz. Ce produit répond aux exigences minimum, ou les dépasse, définies par la norme ASTM B-566 (02).

Avantages :

- Alternative à moindre coût à l'utilisation du cuivre pur
- Conductivité comme celle du cuivre
- Poids léger proche de l'aluminium
- Grande résistance mécanique et flexibilité
- Résistant à la corrosion
- Pas de valeur pour la casse (prévention du vol)



CCA utilisé pour fils de bobinage

Sommaire et spécifications du produit

Particularité	ASTM B-566 (02)
Noyau	Aluminium
Placage	Cuivre
Densité	0.13118 livres/pouce ³ (3.63 gm/cm ³)
Conductivité en CC	64,4 % minimum
% de cuivre par surface	13 % - 17 %
% de cuivre par poids	34 % nominal
Résistance à la traction, recuit	137.9 Mpa (20 kpsi)
Résistance à la traction, juste étiré	275.8 Mpa (40 kpsi)



CCA utilisé dans l'Airbus A380

Propriétés physiques et mécaniques de l'aluminium cuivré à 15 %

Calibre AWG*	Diamètre po (mm)	Section po ² (mm ²)	Épaisseur de cuivre po (mm)	Poids Lb/1 000 pieds (kg/km)		Résistance Ω/1 000 pieds (Ω/km)	
1/0	0.3249 (8.25)	0.08291 (53.49)	0.0130 (0.3305)	130.51	(194.14)	0.153	(0.501)
1	0.2893 (7.35)	0.06572 (42.40)	0.0116 (0.2942)	103.46	(153.91)	0.192	(0.631)
2	0.2576 (6.54)	0.05212 (33.63)	0.0103 (0.2620)	82.05	(122.06)	0.243	(0.796)
3	0.2294 (5.83)	0.04134 (26.67)	0.0092 (0.2333)	65.07	(96.80)	0.306	(1.004)
4	0.2043 (5.19)	0.03278 (21.15)	0.0082 (0.2077)	51.60	(76.76)	0.386	(1.266)
5	0.1819 (4.62)	0.02600 (16.77)	0.0073 (0.1849)	40.92	(60.88)	0.487	(1.596)
6	0.1620 (4.12)	0.02062 (13.30)	0.0065 (0.1647)	32.45	(48.28)	0.613	(2.013)
7	0.1443 (3.66)	0.01635 (10.55)	0.0058 (0.1466)	25.74	(38.29)	0.774	(2.538)
8	0.1285 (3.26)	0.01297 (8.37)	0.0051 (0.1305)	20.41	(30.36)	0.975	(3.200)
9	0.1144 (2.91)	0.01028 (6.63)	0.0046 (0.1162)	16.19	(24.08)	1.230	(4.035)
10	0.1019 (2.59)	0.00816 (5.26)	0.0041 (0.1035)	12.84	(19.10)	1.551	(5.088)
11	0.0907 (2.30)	0.00647 (4.17)	0.0036 (0.0921)	10.18	(15.14)	1.956	(6.416)
12	0.0808 (2.05)	0.00513 (3.31)	0.0032 (0.0820)	8.07	(12.01)	2.466	(8.091)
13	0.0720 (1.83)	0.00407 (2.62)	0.0029 (0.0730)	6.40	(9.52)	3.110	(10.202)
14	0.0641 (1.63)	0.00323 (2.08)	0.0026 (0.0650)	5.08	(7.55)	3.921	(12.864)
15	0.0571 (1.45)	0.00256 (1.65)	0.0023 (0.0578)	4.03	(5.99)	4.944	(16.221)
16	0.0508 (1.29)	0.00203 (1.31)	0.0020 (0.0515)	3.19	(4.75)	6.234	(20.454)
17	0.0453 (1.15)	0.00161 (1.04)	0.0018 (0.0458)	2.53	(3.77)	7.861	(25.792)
18	0.0403 (1.02)	0.00128 (0.82)	0.0016 (0.0407)	2.01	(2.99)	9.913	(32.522)
19	0.0359 (0.91)	0.00101 (0.65)	0.0014 (0.0363)	1.59	(2.37)	12.500	(41.009)
20	0.0320 (0.81)	0.00080 (0.52)	0.0013 (0.0322)	1.26	(1.88)	15.761	(51.711)

* Calibrage américain des fils



125 CommScope Way • Statesville, North Carolina 28625, USA
Tél. : 704.883.8015 • Fax : 704.883.8011
Courriel : bimetals@commscope.com