

Kupferkaschiertes Aluminium (CCA) 10 % Produkte



Kupferkaschierter Aluminiumdraht

Kupferkaschiertes Aluminium ist ein elektrischer Leiter mit einem Kupfermantel, der mit einem massiven Aluminiumkern metallurgisch gebondet ist. Die Kombination dieser beiden Materialien ist einzigartig geeignet für viele elektrische Anwendungen, wo die Belange Gewicht und Leitfähigkeit wichtig sind.

Der Bimetalldraht ist viel leichter als massives Kupfer und ist etwas schwerer als reines Aluminium. Die Dichte von CCA ist $3,319 \text{ g/cm}^3$ oder etwa 2,7 mal leichter als Kupfer und 1,26 % schwerer als Aluminium. Es ist stabiler als ein massiver Aluminiumleiter und kriecht nicht bei mechanischen Verbindungen.

Kupferkaschiertes Aluminium kann neben dem Ziehen in runde Leiter auch leicht in einfache oder zusammengesetzte Profile geformt werden. Weil die zwei Metalle an ihrer Schnittstelle metallurgisch gebondet sind, teilen Sie die Eigenschaften beider Metalle, die auch eine neue Form oder ein neues Profil annehmen können. CCA ist leicht und einfach zu handhaben und zu installieren. Das Kupfer auf der Außenseite ermöglicht bessere Verbindungen einschließlich Hartlöten.

CCA leitet Wechselströme von über 5 MHz wie massives Kupfer. Das Produkt erfüllt oder übertrifft die in ASTM B-566 (98) vorgegebenen Minimalanforderungen

Vorteile:

- Niedrige Kostenalternative gegenüber Kupfer
- Kupfer entsprechende Leitfähigkeit
- Niedriges Gewicht wie Aluminium
- Hohe mechanische Festigkeit und Flexibilität
- Korrosionsresistent
- Kein Schrottwert (diebstahlaberschreckend)



CCA-Verwendung in Computerfestplatten

Produktzusammenfassung und technische Daten

Merkmale	ASTM B-566
Kern	Aluminium
Kaschierung	Kupfer
Dichte	0.120 lbs/in^3 (3.318 gm/cm^3)
Wechselstromleitfähigkeit >5 MHz	wie Kupfer
Gleichstromleitfähigkeit	min. 62,9 %
% Kupfer vom Querschnitt	nom. 10 %
% Kupfer vom Gewicht	nom. 27 %
Zugfestigkeit gegläht	137.9 Mpa (20 kpsi)
Zugfestigkeit gezogen	249 Mpa (36 kpsi)



CCA-Verwendung in Stromversorgungskabeln

Physikalische und mechanische Eigenschaften von 10 % kupferkaschiertem Aluminium

AWG*	Durchmesser Zoll / (mm)	Querschnitt Zoll ² / (mm ²)	Kupferdicke Zoll / (mm)	CCA Gewicht lb / k-ft (kg / km)	Ohm CCA / k-ft (Ohm / km)	Gleicher Widerstand Cu CCA-Durchmesser Zoll / (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)

* American Wire Gauge (amerikanische Drahtmaßkodierung)

* Widerstandswerte werden berechnet mit:
 Kupfer = 100,0 % IACS
 Aluminium = 61,3 %
 CCA = 65,0 IACS



125 CommScope Way • Statesville, North Carolina 28625, USA
 Tel: +1 704.883.8015 • Fax: +704.883.8011
 Email: bimetals@commscope.com

