



Datenblatt zu EN CW004A (=Profile, Stangen, Rohre, Bleche, Bänder und Platten)

Bezeichnung DIN E-Cu

Werkstoff- Nr. 2.0060

Chemische Zusammensetzung (Gewichts-%)

Elemente	Cu	Zn	Pb	Ni	Fe	Sn	Al	Bi	0	Ag	S	Sonstige zusammen
Min.	99.9											
Max.			0.005					0.0005	0.04			

Eigenschaften

CW004A ist ein durch elektrolytische Raffination hergestelltes, sauerstoffhaltiges (zähgepoltes) Kupfer, das eine sehr hohe Leitfähigkeit für Wärme und Elektrizität (im weichen Zustand mind. $57 \text{ m } \Omega^{-1}/\text{mm}^2$) aufweist. Halbzeug aus CW004A wird meistens über gegossene Formate, wie z.B. Walzbarren und Gussdrähte hergestellt. Die ausgezeichnete Umformbarkeit kommt hier sehr der Fertigung entgegen. Aufgrund des Sauerstoffgehaltes können keine Anforderungen an die Hartlöt- und Schweißbarkeit gestellt werden. CW004A kommt zum Einsatz, wenn hohe elektrische Leitfähigkeit verlangt wird.

Anwendung

Wicklungen für elektrische Maschinen und Apparate, wie Motoren, Generatoren, Transformatoren. Kabel und Leitungen für Haushalt- und Industrieverdrahtung. Schaltstromkreise für elektrische Bahnen, Strassenbahnen und Oberleitungsbusse, Telefonkabel, Tiefseekabel, Fernmelde- und Signalstromkreise. Stromschienen, Kontakte, Schalter. Kollektorlamellen. Blitzableiter und Erdungssysteme. Anoden für Elektroplattieren. Elektroden für Schweißgeräte, Funkenerosion, Batterieverbindungen. Wärmeübertrager, Rohrspiralen. Apparate für chemische Zwecke und Nahrungsmittelindustrie.

Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20°C 8.93 g/cm³
 Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C 394 [W/m · K]
 Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C 57 [MS/m]

Korrosionsbeständigkeit

EN CW004A besitzt eine gute Beständigkeit in natürlicher Atmosphäre. Seine Oberfläche überzieht sich dabei zunächst mit dunklen, später mit grünen festhaftenden schützenden Deckschichten (Patina), die unschädlich sind. Auch gegenüber Trink- und Brauchwasser, wässrigen und alkalischen Lösungen (mit Ausnahme von Lösungen mit Cyaniden, Halogeniden bzw. Ammoniak), reinem Wasserdampf, nicht oxidierenden Säuren (kein gelöster Sauerstoff) und neutralen Salzlösungen ist E-Cu gut beständig. Es ist aber gegen oxidierende Säuren, feuchtes Ammoniak und halogenhaltige Gase, Schwefelwasserstoff und Seewasser nicht beständig. So ist E-Cu beim Glühen in wasserstoffhaltiger Atmosphäre oder beim Schweißen und Hartlöten mit offener Flamme durch Versprödung gefährdet.

Oberflächenbehandlung

Polieren mechanisch: gut
 elektrolytisch / chemisch: sehr gut
 Galvanisieren sehr gut
 Eignung zur Tauchverzinnung sehr gut

Verbindungstechniken

Gasschweißen nicht empfehlenswert
 Widerstandsschweißen weniger empfehlenswert
 - Punkt- und Nahtschweißen gut
 - Stumpfschweißen sehr gut
 Weichlöten sehr gut
 Hartlöten gut (keine Flammlötung)

Bearbeitbarkeit: Umformung

Kaltumformung Sehr gut
 Warmumformung gut

Bearbeitbarkeit: Glühen

Weichglühen 250 bis 500 °C, unverbindliche Richtwerte
 Entspannungsglühen 150 bis 200 °C, unverbindliche Richtwerte

Gültig

Ab 1.12.19 VSC/MC

