



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

**Bezeichnung DIN** E-Cu

**Werkstoff- Nr.** 2.0060

**Chemische Zusammen-  
setzung (Gewichts-%)**

| Elemente | Cu   | Zn | Pb    | Ni | Fe | Sn | Al | Bi     | 0    | Ag | S | Sonstige<br>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, Rohrschlangen. Apparate für chemische Zwecke und Nahrungsmittelindustrie.

**Physikalische  
Eigenschaften**

Dichte bei 20°C 8.93 g/cm<sup>3</sup>  
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C 394 [W/m · K]  
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C 57 [MS/m]

**Korrosionsbeständig-  
keit**

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  
- Punkt- und Nahtschweißen weniger empfehlenswert  
- Stumpfschweißen 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

