



| | | | | | |
|--|--------------------------------|--|--|--|--|
| Marke | E-KUPFER | | | | |
| Werkstoff | CW004A/2.0060 | | | | |
| Kurzzeichen | Cu-ETP (früher: E-Cu57) | | | | |
| Chemische Zusammensetzung (Massenanteile) in % Mittelwerte der Legierungselemente | | | | | |
| Cu ≥ 99,9 | | | | | |

Merkmale und Anwendungshinweise

E-KUPFER zeichnet sich besonders durch die hohe Leitfähigkeit bei relativ hoher Korrosionsbeständigkeit aus. Wie alle reinen Metalle hat auch E-KUPFER einen hohen Temperaturkoeffizienten des elektrischen Widerstands. Die wichtigsten Eigenschaften sind nur der Vollständigkeit halber angegeben. Üblicherweise liefern wir E-KUPFER als Werkstoff für Thermoelemente und Ausgleichsleitungen, sowie für Schutzschalter. Die höchste Anwendungstemperatur an Luft beträgt +150 °C. Verwendet man die Legierung als Draht für thermoelektrische Anwendungen, so kann die maximale Anwendungstemperatur bis zu +350 °C betragen.

Lieferart

E-KUPFER wird von uns in Form von Drähten im Abmessungsbereich von 0,10 bis 3,00 mm Ø in blanker Ausführung geliefert. In eingeschränktem Umfang werden auch isolierte Drähte gefertigt.

Elektrischer Widerstand in weichgeglühtem Zustand

| Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands zwischen +20 °C und +105 °C 10 ⁻⁶ /K | Spezifischer elektrischer Widerstand ¹⁾ in: μΩ x cm (Zeile 1) und Ω/CMF (Zeile 2) Richtwerte | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|---------|---------|---------|
| | +20 °C Toleranz ±10 % | +100 °C | +200 °C | +300 °C | +400 °C | +500 °C |
| ca. +4.300 | 1,72 | 2,30 | 3,10 | | | |
| | 10 | 14 | 19 | | | |

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Dichte bei +20 °C | | Schmelzpunkt °C | Spezifische Wärme bei +20 °C J/g K | Wärmeleitfähigkeit bei +20 °C W/m K | Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient zwischen +20 °C und | | Thermokraft gegen Kupfer bei +20 °C μV/K |
|-------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|--|--|--------------|---|
| g/cm ³ | lb/cub in | | | | +100 °C | +400 °C | |
| 8,90 | 0,32 | +1.083 | 0,38 | 390,00 | 17,50 | 18,50 | 0,00 |

Festigkeitseigenschaften bei +20 °C in weichgeglühtem Zustand

| Zugfestigkeit ²⁾ | | Bruchdehnung (L ₀ = 100 mm) % bei Nenndurchmesser in mm | | | | |
|-----------------------------|---------------|--|-------------------|------------------|-----------------|-------------|
| MPa | psi | 0,020 bis 0,063 | > 0,063 bis 0,125 | > 0,125 bis 0,50 | > 0,50 bis 1,00 | > 1,00 |
| 200 | 29.000 | ≈ 10 | ≈ 15 | ≈ 20 | ≥ 25 | ≥ 30 |

Hinweis // E-KUPFER ist als Widerstandslegierung nicht genormt. Daher wurde auf die Angabe der Widerstandswerte verzichtet. Die Gewichte entsprechen denen von Drähten aus ISOTAN® gleichen Durchmessers.

Verarbeitungshinweise // E-KUPFER lässt sich leicht verarbeiten. Es kann ohne Schwierigkeiten weich- und hartgelötet werden; alle bekannten Schweißverfahren sind anwendbar.

1) Der spezifische Widerstand bei 0 °C ist 1,56 μΩ · cm.

2) Der Wert gilt für einen Durchmesser von 2,0 mm. Bei dünneren Drähten liegen die Mindestwerte je nach Abmessung erheblich höher.