

Kaltgewalzte Kupferfolien und Kupferbänder W.-Nr. 2.0070

1. Anwendungsbeispiele:

Die Legierung SE-Kupfer58 ist mit einem Kupferanteil von mindestens 99,95% und niedrigem Sauerstoff- und Phosphoranteil hochwertiger als die allgemein verwendeten Kupfersorten E-Cu (UNS C11000) und SF-Cu (UNS C12200). Dieser Werkstoff wird angewendet in der allgemeinen Elektrotechnik wie Kabelbänder und Steckverbinder, Transformatorenschichten, Halbleiterträger und Stanzbiegeteile (z.B. für Dichtungen).

Weitere Anwendungsbeispiele:

Wärmeableitplatten und Wärmetauscher sowie Vakuumtechnik.

Der Werkstoff ist nicht als Federnwerkstoff zugelassen. Für Federn sollten die Werkstoffe Messing oder Bronze sowie bei sehr hohen Federkräften Kupfer-Beryllium verwendet werden.

Bei hohen Anforderungen an die Reinheit sollte der Werkstoff 2.00 = OFE-Kupfer mit einem Kupferanteil von mindestens 99,99% eingesetzt werden.

2. Bezeichnungen:

Deutsche Norm: 2.0070 SE-Kupfer58

UNS: C10300

Engl. Norm: CW020A

Engl. Norm: CU-PHC

Franz. Norm:

Japan. Norm: -

3. Werkstoff-Zusammensetzung:

Pb: ca. 4 ppm

Bi: < 1 ppm

As: ca. 3 ppm

Sb: ca. 3 ppm

Sn: < 1 ppm

Zn: <3 ppm

Fe: ca. 8 ppm

Ni: ca. 8 ppm

Ag: ca. 10 ppm

Se: ca. 1 ppm

Te: <1 ppm

S: ca. 8 ppm

P: ca. 30 ppm

4. Lieferzustand:

Gefüge: kaltgewalzt, nicht härtbar

Oberfläche: keine Angabe verfügbar

Zugfestigkeit: ca. 360 N/mm²

Weitere mechanische und physikalische Daten: siehe Abschnitte 7 und 8.

5. Toleranzen:

Dickentoleranz: +/- 10%

Breitentoleranz: -0/+0,40mm

Geradheit: normal

Planheit: Wellenhohe max. 1,0 mm

6. Weitere Mechanische Angaben

Dehngrenze $R_{p0,2}$: > 320 N/mm²

Dehnung A 50: > 2%

Bei guter Kantenbearbeitung nach dem Schneiden (z. B. durch Gleitschleifen) sind folgende Werte erzielbar:

Biegewechselbeanspruchung (Mittelspannung = 0):

Die Biegewechselfestigkeit ist definiert als die maximale Biegespannungsamplitude, bei der ein Werkstoff unter symmetrischer Wechselbelastung 10⁷ Lastspiele erträgt, ohne zu brechen. Sie ist abhängig vom geprüften Festigkeitszustand und beträgt etwa 30% der Zugfestigkeit R_m .

Zugschwellbeanspruchung (Mindestbeanspruchung = 0):

keine Angaben möglich Da die Biegewechselfestigkeit von verschiedenen Faktoren wie den Umgebungsbedingungen und der Kantenbeschaffenheit abhängt, können keine Werte garantiert werden.

Bei starker Belastung oder Biegungen, die nicht senkrecht zur Walzrichtung erfolgen, ist der Einsatz von Federwerkstoffen wie Bronze oder Kupfer-Beryllium erforderlich.

7. Physikalische Angaben:

Dichte: 8,94 g/cm³

Wärmeleitung: 390 W/(m °C) in Abhängigkeit von der Temperatur

Wärmekapazität: 0,385 J/(kg °C) mittlerer Wert bei 50 – 100 °C

Wärmeausdehnung: $17,7 \times 10^{-6}$ (zwischen 0 - 300 °C)

Elektrische Leitfähigkeit: 58 mS/m (entspricht 99% IACS) in hartgewalztem Zustand

Elastizitätsmodus: 127 000 MPa bei 20 °C

Relative Permeabilität μ_r : 1,000 unmagnetisierbar (weitere Angaben vgl. Punkt 13)

Weitere Eigenschaften auf Anfrage z. B. Umformung, Schweißen, Biegen usw.

Wichtiger Hinweis:

Die in diesem technischen Informationsblatt gemachten Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendung der Werkstoffe dienen der Beschreibung und sind keine Eigenschaftszusicherungen.

Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen unseren Erfahrungen und denen unserer Vorlieferanten. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung sowie Anwendung können wir nicht übernehmen.