

Kaltgewalzte Bronzefolien und Bronzebänder W.-Nr. 2.1020 CuSn6

1. Anwendungsbeispiele:

Die Bronzelegierung CuSn6 ist mit ca. 6% Zinnanteil die am häufigsten verwendete Bronzesorte.

Typische Anwendungsbeispiele sind Steckverbinder, Kontaktstifte sowie allgemeine Stanzbiegeteile sowie Federn, bei denen eine gute elektrische Leitfähigkeit wichtig ist.

Bronze kann im Gegensatz zu Messing auch in der Vakuumtechnik eingesetzt werden.

Der Werkstoff als Federnwerkstoff zugelassen (vgl. DIN 1654).

Bei hohen Anforderungen an die mechanische Belastung oder elektrische Leitfähigkeit sollte Kupfer-Beryllium eingesetzt werden.

2. Bezeichnungen:

Deutsche Norm: 2.1020

EN: CuSn6

UNS: C 51900

AFNOR: CuSN6P

Engl. Norm: CW452K

Japan. Norm: JIS C5191

3. Werkstoff-Zusammensetzung: *

Cu: Rest

Fe: <0,1%

Pb: <0,05%

Ni: <0,3%

P: <0,35%

Sn: 5,5-7,0%

Zn: <0,3%

* die exakte Zusammensetzung kann in Form eines Werkzeugeignisses 2.2 (nach DIN 10

204) für jede Charge dokumentiert werden.

4. Lieferzustand:

Gefüge: kaltgewalzt, nicht härtbar

Oberfläche: blank

Zugfestigkeit: >560 N/mm²

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

5. Toleranzen:

Dickentoleranz: +/- 10% bei 0,05mm,

+/- 0,004mm bei 0,10mm,

+/- 0,015 mm bei 0,15-0,30mm

Breitentoleranz: -0/+0,40mm

Geradheit: normal

Planheit: Wellenhohe max. 1,0 mm

6. Weitere Mechanische Angaben

Dehngrenze Rp0,2 : > 530 N/mm² bei R560

Dehnung A 50: > 5% bei R560

Bei höheren Zugfestigkeiten steigt die Dehngrenze mit an und sinkt die Dehnung.

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 Kupfer-Beryllium erforderlich.

Die höchste Anwendungstemperatur liegt je nach Beanspruchung der Federn zwischen 150 und 200°C (vgl. Informationsblatt des Deutschen Kupferinstituts).

7. Physikalische Angaben:

Dichte: 8,80 g/cm³

Wärmeleitung: 75 W/(m °C) in Abhängigkeit von der Temperatur

Wärmekapazität: 0,377 J/(kg °C) mittlerer Wert bei 50 – 100 °C

Wärmeausdehnung: 18,5 x 10⁻⁶ (zwischen 0 - 300 °C)

Elektrischer Leitfähigkeit: 9 mS/m (entspricht 16% IACS)

Elastizitätsmodus: 118 000 MPa bei 20 °C

Relative Permeabilität μ_r : 1,00 (unmagnetisierbar)

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.