

**Kaltgewalzte, federharte Messingfolie und Messingband W.-Nr. 2.0321****1. Anwendungsbeispiele:**

Mit einer Zusammensetzung von 63% Kupfer und 37% Zink ist dieser Werkstoff die Standardgüte für federhart gewalztes Messing für Blattfedern, Steckverbinder und Stanzbiegeteile.

Dieser Werkstoff ist nicht magnetisierbar.

Weitere Anwendungsbeispiele:

Bauteile der Elektrotechnik und Feinmechanik (Uhrenindustrie)

**2. Bezeichnungen:**

Deutsche Norm: 2.0321, CuZn37

AISI:

UNS: C 27200

Engl. Norm: CW508L

Franz. Norm:

Japan. Norm:

**3. Werkstoff-Zusammensetzung: \***

Cu: 62,0-65,5 %

Zn: Rest

Ni: max. 0,30 %

Pb: max. 0,10 %

Fe: max. 0,10 %

Sn: max. 0,10 %

Al: max. 0,05 %

Andere: max. 0,10 %

\* die exakte Zusammensetzung kann in Form eines Werkszeugnisses 2.2 oder 3.1 (nach DIN 10 204) für jede Charge dokumentiert werden.

**4. Lieferzustand:**

Gefüge: kaltgewalzt, nicht härtbar

Oberfläche: keine Angaben vorhanden

Zugfestigkeit: 370-650 N/mm<sup>2</sup> (Dickenabhängig)

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

**5. Abmessungen:**

Dicken: 0,01-1,00 mm

Rohbandbreiten: Dickenabhängig 150 oder 305 mm

Standardbreite: 150,0 sowie 305 mm in manchen Dicken

Kantenform: geschnitten

Längen: beliebige Längen von 5 bis 10 000 mm oder als Coil,

Folgende Maximalbreiten stehen ab Lager zur Verfügung:

<b>Dicke</b>	<b>Breite</b>	<b>Festigkeit</b>	<b>Bemerkung</b>
0,010	150,0	550-640	
0,020	150,0	>630	
0,025	150,0	550-640	
0,030	150,0	>630	
0,040	150,0	>630	
0,050	150,0+305	>630	
0,075	150,0	550-640	
0,10	150,0+305	>450	
0,15	150,0+305	480-560	
0,20	150,0+305	550-640	
0,25	150,0+305	480-560	
0,30	150,0+305	550-640	
0,40	150,0+305	550-640	
0,50	150,0+305	550-640	
0,60	150,0	>630	
0,70	150,0	<b>370-440</b>	
0,80	150,0	550-640	
0,90	150,0	550-640	
1,00	150,0+305	540-610	

Angaben unverbindlich, Stand: November 2014

#### 6. Toleranzen:

Dickentoleranz: T3  
 Breitentoleranz: nach DIN EN 1791  
 Geradheit: normal  
 Planheit: DIN EN 1791

#### 7. Weitere Mechanische Angaben

Dehngrenze Rp0,2 : von der Zugfestigkeit abhängig  
 Dehnung A 80: von der Zugfestigkeit abhängig

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

Biegewechselfestigkeit (Mittelspannung = 0):

Die Biegewechselfestigkeit beträgt bei 2.0321 etwa 1/3 der Zugfestigkeit Rm (bei einer Biegung senkrecht zur Walzrichtung).

Zugschwellbeanspruchung (Mindestbeanspruchung = 0):

keine Angaben verfügbar. Die Maximalwerte liegen aber unter dem Wert der Biegewechselfestigkeit (vgl. auch Werkstoff 1.4310)

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 gehärteten Stählen wie den Werkstoffen 1.1274 oder 1.4031Mo (rostbeständig) erforderlich.

## 8. Physikalische Angaben:

Dichte: 8,44 g/cm<sup>3</sup>  
Wärmeleitung: 120 W/(m °C) in Abhängigkeit von der Temperatur  
Wärmekapazität: 377 J/(kg °C) mittlerer Wert bei 50 – 100 °C  
Wärmeausdehnung: 20,2 x 10<sup>-6</sup> (zwischen 20 - 200 °C)  
Elektrischer Widerstand: 15µOhmcm

Elastizitätsmodus: 110 000 MPa bei 20 °C

## 9. Stanzen

Dieser Werkstoff ist sehr gut stanzbar.

Bei Stanzteilen ist ein Nachbehandeln durch Gleitschleifen zur Erzielung einer guten Dauerfestigkeit notwendig.

## 10. Laserschneiden

Dieser Werkstoff kann nur mit Festkörperlasern geschnitten werden.

## 11. Ätzen

Der Werkstoff 2.0321 ist gut ätzbar.

## 12. Biegen

Da die hohe Festigkeit des Werkstoffs durch die Kaltverformung beim Walzen erzielt wird, hat die Walzrichtung einen großen Einfluß auf das Biegen.

Der empfohlene Mindestbiegeradius ist auch von der Zugfestigkeit abhängig.

Biegung quer (senkrecht) zur Walzrichtung:

	410-490	480-560	550-640	>630 N/mm <sup>2</sup>
Bis 0,50 mm	ca. 0,5 x t	ca. 0,75 x t	ca. 1,0 x t	ca. 2,0 x t
0,50-1,00 mm	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben

t = Banddicke

Biegung längs (parallel) zur Walzrichtung:

	410-490	480-560	550-640	>630 N/mm <sup>2</sup>
Bis 0,50 mm	ca. 0,5 x t	ca. 0,5 x t	ca. 2,0 x t	ca. 6,0 x t
0,50-1,00 mm	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben

t = Banddicke

## 13. Flachsleifen

Dieser Werkstoff ist nicht magnetisierbar und kann auf Magnetspannplatten von Schleifmaschinen nicht aufgespannt werden.

## 14. Schweißen

Aufgrund der niedrigen Verdampfungstemperatur des Zinks (906°C) ist das Messing für ein Schweißen weniger gut geeignet.

Ein Hart- und Weichlöten ist bei diesem Werkstoff jedoch sehr gut möglich.

### **15. Korrosionsbeständigkeit**

Messing ist gut beständig gegen die meisten organischen Flüssigkeiten, Wasser und Wasserdampf sowie verschiedenen Salzlösungen, allerdings kann es bei hohem Chloridgehalt eine Korrosion durch „Entzinkung“ geben.

### **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.