

# CuZn5

DE\_2024\_03

Vergleichbare Standards: UNS C21000 • EN CW500L • JIS C2100  
 Aurubis-Bezeichnungen: C210 • SM 1095 • PNA 221

**Beschreibung** CuZn5 ist eine mit 5% Zink mischkristallverfestigte Kupferlegierung (Messing). Die Farbe und die Korrosionseigenschaften sind ähnlich den reinen Kupferwerkstoffen, die Festigkeit ist jedoch verbessert. CuZn5 hat eine sehr gute Kaltumformbarkeit und eignet sich für das Biegen, Prägen, Stanzen und weitere Kaltumformprozesse. Die Legierung eignet sich für Warmfügeverfahren wie Löten und Schweißen. CuZn5 ist kaum empfindlich gegen Spannungsrisskorrosion und bietet somit Vorteile gegenüber Legierungen mit höherem Zink Gehalt. Einsatzgebiete sind der Maschinenbau, die Elektrotechnik, Schmuck- und Metallwaren und die Uhrenindustrie.

**Zusammen-  
setzung**

| Cu    | Fe       | Pb       | Zn  | Al       | Ni      | Sn      |
|-------|----------|----------|-----|----------|---------|---------|
| [%]   | [%]      | [%]      | [%] | [%]      | [%]     | [%]     |
| 94-96 | 0,05 max | 0,05 max | rem | 0,02 max | 0,3 max | 0,1 max |

Diese Legierung entspricht ihrer Zusammensetzung den Vorgaben gemäß RoHS für elektrische und elektronische Bauteile sowie der ELV für die Automobilindustrie.

**Physikalische  
Eigenschaften**

| Schmelz-<br>punkt | Dichte  | c <sub>p</sub><br>@ 20°C | E-Modul | Wärme-<br>Leitfähigkeit | Elektrische<br>Leitfähigkeit |         | α<br>@20-300°C        |
|-------------------|---------|--------------------------|---------|-------------------------|------------------------------|---------|-----------------------|
| [°C]              | [g/cm³] | [kJ/kgK]                 | [GPa]   | [W/mK]                  | [MS/m]                       | [%IACS] | [10 <sup>-6</sup> /K] |
| 1066              | 8,86    | 0,38                     | 117     | 234                     | ≥ 33                         | ≥57     | 18,0                  |

Die angegebene Leitfähigkeit ist nur für den weichen Zustand gültig.

c<sub>p</sub> spezifische Wärmekapazität  
 α Wärmeausdehnungskoeffizient

**Mechanische  
Eigenschaften**

|      | R <sub>m</sub><br>Zugfestigkeit | R <sub>p0.2</sub><br>Streckgrenze | Dehnung<br>A <sub>50</sub> | Härte HV | Biegeradius<br>90° [r] |    | Biegeradius<br>180° [r] |    |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------|------------------------|----|-------------------------|----|
|      | [MPa]                           | [MPa]                             | [%]                        | [-]      | GW                     | BW | GW                      | BW |
| R230 | 230-280                         | ≤ 130                             | ≥ 36                       | 45-75    | 0                      | 0  | 0                       | 0  |
| R270 | 270-350                         | ≥ 200                             | ≥ 12                       | 75-110   | 0                      | 0  | 0                       | 1  |
| R340 | ≥ 340                           | ≥ 280                             | ≥ 4                        | ≥ 110    | 0,5                    | 1  | 1                       | 2  |

r = x \* t (Dicke t ≤ 0.5mm)  
 GW Biegeachse senkrecht zur Walzrichtung. BW Biegeachse parallel zur Walzrichtung.

**Fertigungs-  
eigenschaften**

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Kaltverformbarkeit   | hervorragend       |
| Warmverformbarkeit   | gut                |
| Weichlöten           | hervorragend       |
| Hartlöten            | hervorragend       |
| Autogenes Schweißen  | gut                |
| Schutzgasschweißen   | gut                |
| Widerstandsschweißen | nicht zu empfehlen |
| Zerspanbarkeit       | nicht zu empfehlen |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Elektrische Leitfähigkeit</b> | Die elektrische Leitfähigkeit wird von der chemischen Zusammensetzung, der Kaltverformung sowie der Korngröße beeinflusst. Ein hohes Maß an Verformung und eine geringe Korngröße vermindern die elektrische Leitfähigkeit.   |
| <b>Korrosionsbeständigkeit</b>   | Messing ist beständig gegen: Natürliche und industrielle Atmosphären sowie Meeresluft, Trink- und Gebrauchswasser (wenn die Strömungsgeschwindigkeit nicht zu hoch ist), nicht oxidierende Säuren, alkalische und neutrale Salz haltige Lösungen.<br>Messing ist nicht beständig gegen: Ammoniak, Halogenid, Cyanid und Schwefelwasserstoff haltige Lösungen und Dämpfe, oxidierende Säuren und Seewasser (insbesondere bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten).<br>CuZn5 ist nicht anfällig für Entzinkung und Spannungsrisskorrosion, im Gegensatz zu Messinglegierungen mit höherem Zink Gehalt. In kritischen Anwendungen wird ein Entspannungsglühen empfohlen, um Spannungsrisskorrosion ganz auszuschließen. |
| <b>Verwendung</b>                | Bauteile der Elektrotechnik, Schmuck- und Uhrenindustrie, Tiefzieh- und Prägeteile, Basis für das Plattieren und dekorative Emaillieren, kosmetische Verpackungen.  |

Die vorstehenden Angaben sind allgemeine technische Produktinformationen und stellen weder zugesicherte Eigenschaften noch Beschaffenheitsgarantien im Rechtssinne dar. Verbindliche Spezifizierungen bleiben einem späteren Vertragsschluss vorbehalten. Dieses Datenblatt unterliegt keinem Änderungsdienst.