

# CuZn42In0.2Pb0.01 BlueBrass®

Oktober 2020

Vergleichbare Standards:

Aurubis-Bezeichnungen: PNA 379

**Beschreibung** BlueBrass® ist eine Messinglegierung mit ca. 42% Zink, die durch die Kombination von Legierungszusammensetzung und Gefügestruktur gute mechanische Eigenschaften und eine gute Bearbeitbarkeit aufweist. Der Werkstoff lässt sich zudem sehr gut warm und gut kalt umformen und eröffnet so neue Möglichkeiten bei der Bauteilherstellung. PNA 379 wurde mit der Zugabe von Indium auf die mechanische Bearbeitung mit komplexen Zerspanungsprozessen hin optimiert. Mit dem erhöhten In-Gehalt eignet sich diese Legierung insbesondere für die Trockenzerspanung. PNA 379 weist einen sehr geringen Blei Gehalt auf, wodurch die Legierung für Schmuckanwendungen gemäss REACH geeignet ist. Einsatzgebiete sind die Uhren- und Schmuckindustrie, der Automotive Bereich, Bauteile der Elektrotechnik sowie der allgemeine Maschinenbau.

## Zusammen- setzung

| Cu        | Pb     | In      | Fe      | Ni      | Sn      | Zn   |
|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|------|
| [%]       | [%]    | [%]     | [%]     | [%]     | [%]     | [%]  |
| 57,0-58,5 | < 0.01 | 0,1-0,3 | 0,1-0,5 | 0,1-0,5 | 0,1-0,5 | Rest |

Diese Legierung entspricht hinsichtlich 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/cm <sup>3</sup> ] | [kJ/kgK]                 | [GPa]   | [W/mK]                  | [MS/m]                       | [%IACS] | [10 <sup>-6</sup> /K] |
| 900               | 8,4                  | 0,377                    | 105     | 113                     | ≥ 14,6                       | ≥ 25    | 20                    |

Die angegebene Leitfähigkeit ist nur für den weichen Zustand gültig.

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

## Mechanische Eigenschaften

|      | Durchmesser | R <sub>m</sub><br>Zugfestigkeit | R <sub>p0.2</sub><br>Streckgrenze | Dehnung<br>A | Vickershärte HV |
|------|-------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|-----------------|
|      | [mm]        | [MPa]                           | [MPa]                             | [%]          | [-]             |
| H160 |             | 520-600                         | ≥400                              | ≥15          | 160-180         |
| H170 |             | 550-630                         | ≥300                              | ≥10          | 170-190         |

Andere Festigkeiten auf Anfrage.

## Fertigungs- eigenschaften

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Spanende Bearbeitung | gut          |
| Kaltformbarkeit      | mittel       |
| Warmformbarkeit      | hervorragend |
| Widerstandsschweißen | gut          |
| Gasschweissen        | mittel       |
| Schutzgasschweissen  | mittel       |
| Hartlöten            | hervorragend |
| Weichlöten           | hervorragend |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>   | <p>Messing ist beständig gegen: Natürliche und industrielle Atmosphären sowie Meeresluft, Trinkwasser, alkalische und neutrale Salz haltige Lösungen.</p> <p>Messing ist nicht beständig gegen: Säuren, Ammoniak, Halogenid, Cyanid und Schwefelwasserstoff haltige Lösungen und Dämpfe sowie Seewasser (insbesondere bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten).</p> <p>Unter gewissen Umständen (hoher Cu-Gehalt, niedrige Karbonhärte) kann Entzinkung bei der Legierung CuZn42 auftreten. Die Legierung hat eine gewisse Anfälligkeit für Spannungsrisskorrosion unter Einwirkung gewisser Angriffsmittel (z.B. Ammoniak, Amine, Ammoniumsalze). In kritischen Anwendungen wird ein Entspannungsglühen empfohlen.</p> <p>Die Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit (geprüft nach EN 14977:2006) und die Entzinkungsbeständigkeit (geprüft nach DIN EN ISO 6509:1995) sind vergleichbar mit denen von gängigem CuZn39Pb3.</p> |
| <b>Verwendung</b>                | Schmuckartikel, Formdrehteile aller Art, Bauteile der Elektrotechnik, Automotive, allgemeiner Maschinenbau, Schrauben, Klemmen, Steckerstifte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

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.