

# M15/M16

CuZn15 | Bleifreies Messing

| Werkstoffbezeichnung |                  |
|----------------------|------------------|
| EN                   | CuZn15<br>CW502L |
| UNS                  | C23000           |

| Zusammensetzung* |          |
|------------------|----------|
| Cu               | 85 %     |
| Pb               | < 0,05 % |
| Zn               | Rest     |
| Wieland-M16      |          |
| Pb               | ≤ 90 ppm |
| Cd               | < 50 ppm |

\*Richtwerte in Gew. %

| Physikalische Eigenschaften*                   |                     |      |
|------------------------------------------------|---------------------|------|
| Elektrische                                    | MS/m                | 21,1 |
| Leitfähigkeit                                  | %IACS               | 36   |
| Wärmeleitfähigkeit                             | W/(m·K)             | 159  |
| Wärmeausdehnungs-<br>koeffizient<br>(0–300 °C) | 10 <sup>-6</sup> /K | 18,5 |
| Dichte                                         | g/cm <sup>3</sup>   | 8,75 |
| E-Modul                                        | GPa                 | 122  |

\*Richtwerte bei Raumtemperatur

| Korrosionsbeständigkeit                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hochkupferhaltige Messinglegierungen weisen allgemein eine gute Beständigkeit gegen organische Stoffe, neutrale oder alkalische Verbindungen auf und gelten praktisch als nicht anfällig gegen Spannungsrisskorrosion. |

| Produktnormen |          |
|---------------|----------|
| Stange        | EN 12163 |
| Draht         | EN 12166 |
| Rohr          | EN 12449 |

| Werkstoffeigenschaften und typische Anwendungen                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M15 zeichnet sich aufgrund des hohen Kupfergehaltes durch eine gute Kaltumformbarkeit aus. Diese Legierung ist gut zum Prägen, Nieten, Crimpen, Bördeln, Kaltfließpressen oder für andere kaltverformende Arbeitsschritte geeignet. |

Unsere Variante M16 erfüllt mit ihren eingeschränkten Blei- und Cadmium-Gehalten die Anforderungen des OEKO-TEX® Standard 100, Produktklasse I (14.0.47585, Hohenstein Textile Testing Institute) und der CPSIA.

| Lieferformen                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Die BU Extruded Products liefert Stangen, Drähte, Profile und Rohre. Bitte fragen Sie Ihren Ansprechpartner nach den lieferbaren Formen, Abmessungen und Zuständen. |

| Bearbeitungshinweise                       |                         |
|--------------------------------------------|-------------------------|
| Formgebung                                 | Oberflächenbehandlung   |
| Zerspanbarkeit 20 %<br>(CuZn39Pb3 = 100 %) | Polieren                |
| Kaltumformen sehr gut                      | mechanisch sehr gut     |
|                                            | elektrolytisch sehr gut |
|                                            | Galvanisieren sehr gut  |
| Warmumformen mittel                        |                         |

| Verbindungsarbeiten           |          |
|-------------------------------|----------|
| Widerstandsschweißen (stumpf) | gut      |
| Schutzgasschweißen            | gut      |
| Gasschweißen                  | gut      |
| Hartlöten                     | sehr gut |
| Weichlöten                    | sehr gut |

| Wärmebehandlung      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Schmelzbereich       | 1005–1025°C         |
| Warmumformen         | 750–900 °C          |
| Weichglühen          | 450–600 °C<br>1–3 h |
| Thermisch Entspannen | 200–300 °C<br>1–3 h |

# M15/M16

CuZn15 | Bleifreies Messing

## Mechanische Eigenschaften nach EN

| Rundstangen/regelmäßige Kantstangen |             |     |                |     |                                                 |                              |      |                |       |      |       | nach EN 12163 |
|-------------------------------------|-------------|-----|----------------|-----|-------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------|-------|------|-------|---------------|
| Zustand                             | Durchmesser |     | Schlüsselweite |     | Zugfestigkeit R <sub>m</sub>                    | Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> |      | Bruchdehnung % |       |      | Härte |               |
|                                     | mm          |     | mm             |     | MPa                                             | MPa                          |      | A100           | A11,3 | A    | HB    |               |
|                                     | von         | bis | von            | bis | min.                                            | min.                         | max. | min.           | min.  | min. | min.  | max.          |
| M                                   | alle        |     | alle           |     | wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte |                              |      |                |       |      |       |               |
| R260                                | 4           | 80  | 4              | 80  | 260                                             | –                            | 170  | –              | 40    | 45   | –     | –             |
| H060                                | 4           | 80  | 4              | 80  | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 60    | 115           |
| R340                                | 4           | 40  | 4              | 40  | 340                                             | 200                          | –    | –              | 20    | 22   | –     | –             |
| H100                                | 4           | 40  | 4              | 40  | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 100   | 130           |
| R430                                | 4           | 10  | 4              | 10  | 430                                             | 350                          | –    | –              | 8     | 10   | –     | –             |
| H130                                | 4           | 10  | 4              | 10  | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 130   | 170           |

| Rohre   |           |                                                 |                              |      |                |       |      |      | nach EN 12449 |  |
|---------|-----------|-------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------|-------|------|------|---------------|--|
| Zustand | Wanddicke | Zugfestigkeit R <sub>m</sub>                    | Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> |      | Bruchdehnung % | Härte |      | HB   |               |  |
|         | mm        | MPa                                             | MPa                          |      | A100           | HV    |      | HB   |               |  |
|         | max.      | min.                                            | min.                         | max. | min.           | min.  | max. | min. | max.          |  |
| M       | 20        | wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte |                              |      |                |       |      |      |               |  |
| R260    | 20        | 260                                             | –                            | 150  | 42             | –     | –    | –    | –             |  |
| H050    | 20        | –                                               | –                            | –    | –              | 50    | 80   | 45   | 75            |  |
| R310    | 10        | 310                                             | 200                          | –    | 20             | –     | –    | –    | –             |  |
| H080    | 10        | –                                               | –                            | –    | –              | 80    | 110  | 75   | 105           |  |
| R370    | 5         | 370                                             | 290                          | –    | 10             | –     | –    | –    | –             |  |
| H105    | 5         | –                                               | –                            | –    | –              | 105   | –    | 100  | –             |  |

| Runddrähte |             |     |                                                 |                              |      |                |       |      |       | nach EN 12166 |  |
|------------|-------------|-----|-------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------|-------|------|-------|---------------|--|
| Zustand    | Durchmesser |     | Zugfestigkeit R <sub>m</sub>                    | Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> |      | Bruchdehnung % |       |      | Härte |               |  |
|            | mm          |     | MPa                                             | MPa                          |      | A100           | A11,3 | A    | HB    |               |  |
|            | von         | bis | min.                                            | min.                         | max. | min.           | min.  | min. | min.  | max.          |  |
| M          | alle        |     | wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte |                              |      |                |       |      |       |               |  |
| R260       | 4           | 20  | 260                                             | –                            | 170  | 33             | 35    | 38   | –     | –             |  |
| H060       | 4           | 20  | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 60    | 120           |  |
| R340       | 1,5         | 20  | 340                                             | 200                          | –    | 18             | 20    | 22   | –     | –             |  |
| H105       | 1,5         | 20  | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 105   | 135           |  |
| R430       | 0,5         | 5   | 430                                             | 350                          | –    | 6              | 8     | –    | –     | –             |  |
| H135       | 1,5         | 5   | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 135   | 175           |  |
| R530       | 0,5         | 3   | 530                                             | 450                          | –    | 3              | –     | –    | –     | –             |  |
| H155       | 1,5         | 3   | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 155   | –             |  |

Wieland-Werke AG | Graf-Arco-Straße 36 | 89079 Ulm | Deutschland  
 info@wieland.com | wieland.com

Diese Drucksache unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung. Die Produkteigenschaften gelten als nicht zugesichert und ersetzen keine Beratung durch unsere Experten.