

# Wieland-Z45

CuZn36Pb2As | Entzinkungsbeständiges Zerspanungsmessing

## Werkstoffbezeichnung

|     |             |
|-----|-------------|
| EN  | CuZn36Pb2As |
| UNS | C35330      |

## Zusammensetzung\*

|    |            |
|----|------------|
| Cu | 62 %       |
| Pb | max. 2,2 % |
| As | max. 0,1 % |
| Zn | Rest       |

\*Richtwerte in Gew. %

## Physikalische Eigenschaften\*

|                                                |                     |      |
|------------------------------------------------|---------------------|------|
| Elektrische                                    | MS/m                | 14,7 |
| Leitfähigkeit                                  | %ACS                | 25   |
| Wärmeleitfähigkeit                             | W/(m·K)             | 114  |
| Wärmeausdehnungs-<br>koeffizient<br>(0–300 °C) | 10 <sup>-6</sup> /K | 20,3 |
| Dichte                                         | g/cm <sup>3</sup>   | 8,46 |
| E-Modul                                        | GPa                 | 105  |

\*Richtwerte bei Raumtemperatur

## Korrosionsbeständigkeit

Die Messinge gelten allgemein als gut beständig gegen organische Stoffe und neutrale oder alkalische Verbindungen. Bei Arbeitsgängen mit Temperaturen > 600 °C ist zur Sicherstellung der Entzinkungsbeständigkeit eine Wärmebehandlung mit 500–550 °C für 2–3 h erforderlich. Zu beachten ist bei Einsatz in vor allem ammoniakhaltiger Umgebung bei Gegenwart mechanischer Spannung die Problematik der Spannungsrisskorrosion.

## Produktnormen

|            |                      |
|------------|----------------------|
| Stange     | EN 12164<br>EN 12165 |
| Draht      | EN 12166             |
| Profil     | EN 12167             |
| Hohlstange | EN 12168             |
| Rohr       | EN 12449             |

## Werkstoffeigenschaften und typische Anwendungen

**Wieland-Z45**, ein entzinkungsbeständiges Zerspanungsmessing, ist speziell für den Einsatz in warmen, sauren Wässern geeignet. Der Werkstoff erfüllt die Anforderungen an die Entzinkungsbeständigkeit nach ISO 6509.

## Lieferformen

Die Z45 liefert Stangen, Drähte, Profile und Rohre. Bitte fragen Sie Ihren Ansprechpartner nach den lieferbaren Formen, Abmessungen und Zuständen.

## Bearbeitungshinweise

### Formgebung

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Zerspanbarkeit | 80 %<br>(CuZn39Pb3 = 100 %) |
| Kaltumformen   | gut                         |
| Warmumformen   | gut*                        |

### Oberflächenbehandlung

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Polieren       |                     |
| mechanisch     | gut                 |
| elektrolytisch | weniger<br>geeignet |
| Galvanisieren  | sehr gut            |

## Verbindungsarbeiten

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| Widerstands-<br>schweißen (stumpf) | mittel*              |
| Schutzgas-<br>schweißen            | weniger<br>geeignet* |
| Gasschweißen                       | weniger<br>geeignet* |
| Hartlöten                          | mittel*              |
| Weichlöten                         | sehr gut             |

\* siehe Hinweise zum Korrosionsverhalten

## Wärmebehandlung

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Schmelzbereich          | 885–910 °C          |
| Warmumformen            | 720–830 °C          |
| Weichglühen             | 450–550 °C<br>1–3 h |
| Thermisch<br>Entspannen | 250–350 °C<br>1–3 h |

## Handelsmarken

# Wieland-Z45

CuZn36Pb2As | Entzinkungsbeständiges Zerspanungsmessing

## Mechanische Eigenschaften nach EN

| Rundstangen/regelmäßige Kantstangen |             |     |                |     |                                                 |                              |      |                |       |      |       | nach EN 12164 |
|-------------------------------------|-------------|-----|----------------|-----|-------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------|-------|------|-------|---------------|
| 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 |                              |      |                |       |      |       |               |
| R280                                | 6           | 80  | 5              | 60  | 280                                             | –                            | 200  | –              | 25    | 30   | –     | –             |
| H070                                | 6           | 80  | 5              | 60  | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 70    | 110           |
| R320                                | 6           | 60  | 5              | 50  | 320                                             | 200                          | –    | –              | 15    | 20   | –     | –             |
| H090                                | 6           | 60  | 5              | 50  | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 90    | 135           |
| R400                                | 2           | 15  | 4              | 13  | 400                                             | 250                          | –    | –              | 5     | 8    | –     | –             |
| H105                                | 2           | 15  | 4              | 13  | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 105   | –             |

| Rechteckstangen |       |     |     |     |                                                 |                              |      |                |       |      |       | nach EN 12167 |
|-----------------|-------|-----|-----|-----|-------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------|-------|------|-------|---------------|
| Zustand         | Dicke |     |     |     | Zugfestigkeit R <sub>m</sub>                    | Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> |      | Bruchdehnung % |       |      | Härte |               |
|                 | mm    |     |     |     | MPa                                             | MPa                          |      | A100           | A11,3 | A    | HB    |               |
|                 | von   | bis | von | bis | min.                                            | min.                         | max. | min.           | min.  | min. | min.  | max.          |
| M               | alle  |     |     |     | wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte |                              |      |                |       |      |       |               |
| R280            | 3     | 20  |     |     | 280                                             | –                            | 200  | 20             | 25    | 30   | –     | –             |
| H070            | –     | –   | –   | –   | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 70    | 110           |
| R320            | 3     | 20  |     |     | 320                                             | 200                          | –    | 10             | 15    | 20   | –     | –             |
| H090            | –     | –   | –   | –   | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 90    | 135           |
| R400            | 3     | 10  |     |     | 400                                             | 250                          | –    | 2              | 5     | 8    | –     | –             |
| H105            | –     | –   | –   | –   | –                                               | –                            | –    | –              | –     | –    | 105   | –             |

| Rohre   |           |     |                                                 |                              |      |                |       |      |      | nach EN 12449 |  |
|---------|-----------|-----|-------------------------------------------------|------------------------------|------|----------------|-------|------|------|---------------|--|
| Zustand | Wanddicke |     | Zugfestigkeit R <sub>m</sub>                    | Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> |      | Bruchdehnung % | Härte |      |      |               |  |
|         | mm        |     | MPa                                             | MPa                          |      | A100           | HV    |      | HB   |               |  |
|         | von       | bis | min.                                            | min.                         | max. | min.           | min.  | max. | min. | max.          |  |
| M       | –         | 20  | wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte |                              |      |                |       |      |      |               |  |
| R290    | –         | 10  | 290                                             | –                            | 250  | 40             | –     | –    | –    | –             |  |
| H080    | –         | 10  | –                                               | –                            | –    | –              | 80    | 110  | 75   | 105           |  |
| R370    | –         | 10  | 370                                             | 250                          | –    | 20             | –     | –    | –    | –             |  |
| H105    | –         | 10  | –                                               | –                            | –    | –              | 105   | 140  | 100  | 135           |  |
| R440    | –         | 5   | 440                                             | 340                          | –    | 10             | –     | –    | –    | –             |  |
| H135    | –         | 5   | –                                               | –                            | –    | –              | 135   | –    | 130  | –             |  |