

# DIN EN 12167:2016-11 (D)

## Kupfer und Kupferlegierungen - Profile und Rechteckstangen zur allgemeinen Verwendung; Deutsche Fassung EN 12167:2016

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort.....  | 4     |
| Einleitung .....   | 6     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 7     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 7     |
| 3 Begriffe .....   | 7     |
| 4 Bezeichnungen .....  | 8     |
| 4.1 Werkstoff .....  | 8     |
| 4.1.1 Allgemeines .....  | 8     |
| 4.1.2 Werkstoffkurzzeichen .....   | 8     |
| 4.1.3 Werkstoffnummer .....  | 8     |
| 4.2 Zustand .....  | 8     |
| 4.3 Produkt.....   | 8     |
| 5 Bestellangaben.....  | 10    |
| 6 Anforderungen.....   | 12    |
| 6.1 Zusammensetzung.....   | 12    |
| 6.2 Mechanische Eigenschaften .....  | 12    |
| 6.2.1 Profile.....   | 12    |
| 6.2.2 Rechteckstangen.....   | 12    |
| 6.3 Entzinkungsbeständigkeit.....  | 12    |
| 6.4 Höhe der Restspannungen .....  | 13    |
| 6.5 Maße und Grenzabmaße.....  | 13    |
| 6.5.1 Querschnittsmaße.....  | 13    |
| 6.5.2 Länge .....  | 13    |
| 6.5.3 Ebenheit.....  | 14    |
| 6.5.4 Geradheit.....   | 14    |
| 6.5.5 Verwindung.....  | 14    |
| 6.5.6 Kantenradien von Rechteckstangen .....   | 15    |
| 6.6 Oberflächenqualität.....   | 15    |
| 7 Probenahme.....  | 16    |
| 7.1 Allgemeines .....  | 16    |
| 7.2 Analyse.....   | 16    |
| 7.3 Zugversuch und Härteprüfung.....   | 16    |
| 7.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit und Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit..... | 16    |
| 8 Prüfverfahren.....   | 17    |
| 8.1 Analyse.....   | 17    |
| 8.2 Zugversuch .....   | 17    |
| 8.2.1 Allgemeines .....  | 17    |
| 8.2.2 Lage der Proben .....  | 17    |
| 8.2.3 Form und Maße der Proben .....   | 17    |
| 8.2.4 Prüfverfahren .....  | 17    |
| 8.2.5 Angabe der Ergebnisse .....  | 17    |
| 8.3 Härteprüfung .....   | 18    |
| 8.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit.....  | 18    |
| 8.5 Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....                              | 18    |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 8.6   | Wiederholungsprüfungen .....  | 18 |
| 8.6.1 | Analyse, Zugversuch, Härteprüfung und Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit..... | 18 |
| 8.6.2 | Prüfung auf Spannungsrissskorrosionsbeständigkeit.....                          | 19 |
| 8.7   | Runden von Ergebnissen .....  | 19 |
| 9     | Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung.....                                | 19 |
| 9.1   | Konformitätserklärung .....   | 19 |
| 9.2   | Prüfbescheinigung.....  | 19 |
| 10    | Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung.....                                   | 19 |
|       | Literaturhinweise .....   | 41 |

## Bilder

|        |  |    |
|--------|--|----|
| Bild 1 | — Messung der Ebenheit von Rechteckstangen .....   | 14 |
| Bild 2 | — Messung der Verwindung von Rechteckstangen ..... | 15 |

## Tabellen

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabelle 1  | — Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen .....   | 20 |
| Tabelle 2  | — Zusammensetzung von Kupfer-Aluminium-Legierungen .....   | 21 |
| Tabelle 3  | — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen.....  | 21 |
| Tabelle 4  | — Zusammensetzung von Kupfer-Zinn-Legierungen .....  | 22 |
| Tabelle 5  | — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen .....  | 22 |
| Tabelle 6  | — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen .....   | 23 |
| Tabelle 7  | — Zusammensetzung von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen .....  | 25 |
| Tabelle 8  | — Mechanische Eigenschaften von niedriglegierten Kupferlegierungen .....   | 26 |
| Tabelle 9  | — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Aluminium-Legierungen .....   | 28 |
| Tabelle 10 | — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen .....   | 29 |
| Tabelle 11 | — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zinn-Legierungen.....   | 30 |
| Tabelle 12 | — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Legierungen.....   | 31 |
| Tabelle 13 | — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen.....  | 32 |
| Tabelle 14 | — Mechanische Eigenschaften von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen.....   | 34 |
| Tabelle 15 | — Grenzabmaße für die Breite ( $b$ ) und die Höhe eines Schenkels ( $h$ ) für Profile mit L-,<br>T- und U-förmigen Querschnitten ..... | 36 |
| Tabelle 16 | — Grenzabmaße für die Dicke für Profile mit L-, T- und U-förmigen Querschnitten .....  | 37 |
| Tabelle 17 | — Grenzabmaße für die Breite und die Dicke von Rechteckstangen.....  | 38 |
| Tabelle 18 | — Grenzabmaße für die Länge von Rechteckstangen.....   | 38 |
| Tabelle 19 | — Grenzabmaße der für die Geradheit von Rechteckstangen mit Breiten von 10 mm<br>und darüber.....                                      | 39 |
| Tabelle 20 | — Maximale Verwindung von Rechteckstangen .....  | 39 |
| Tabelle 21 | — Kantenradien für Rechteckstangen .....   | 40 |
| Tabelle 22 | — Probenanteil .....   | 40 |