

DIN EN 12165:2011-08 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Vormaterial für Schmiedestücke; Deutsche Fassung EN 12165:2011

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| 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 | 9 |
| 6 Anforderungen | 10 |
| 6.1 Zusammensetzung | 10 |
| 6.2 Mechanische Eigenschaften | 10 |
| 6.3 Entzinkungsbeständigkeit | 10 |
| 6.4 Maße und Toleranzen | 11 |
| 6.4.1 Durchmesser | 11 |
| 6.4.2 Unrundheit | 11 |
| 6.4.3 Länge | 11 |
| 6.4.4 Geradheit | 11 |
| 7 Probenentnahme | 11 |
| 7.1 Allgemeines | 11 |
| 7.2 Analyse | 11 |
| 7.3 Härteprüfung und Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit | 12 |
| 8 Prüfverfahren | 12 |
| 8.1 Analyse | 12 |
| 8.2 Härteprüfung | 12 |
| 8.2.1 Allgemeines | 12 |
| 8.2.2 Vorbereitung der Proben | 12 |
| 8.2.3 Prüfablauf | 12 |
| 8.3 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit | 12 |
| 8.4 Wiederholungsprüfungen | 13 |
| 8.5 Runden von Ergebnissen | 13 |
| 9 Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung | 13 |
| 9.1 Konformitätserklärung | 13 |
| 9.2 Prüfbescheinigung | 13 |
| 10 Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung | 13 |
| Anhang A (normativ) Bestimmung der mittleren Entzinkungstiefe | 24 |
| Literaturhinweise | 26 |

Bilder

| | |
|--|-----------|
| Bild A.1 — Beispiel nebeneinanderliegender Felder | 25 |
|--|-----------|

Tabellen

| | |
|--|-----------|
| Tabelle 1 — Zusammensetzung von Kupfer | 14 |
| Tabelle 2 — Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen | 15 |
| Tabelle 3 — Zusammensetzung von Kupfer-Aluminium-Legierungen | 16 |
| Tabelle 4 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Legierungen | 16 |
| Tabelle 5 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen..... | 17 |
| Tabelle 6 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen | 17 |
| Tabelle 7 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen..... | 18 |
| Tabelle 8 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen, Mehrstofflegierungen | 19 |
| Tabelle 9 — Mechanische Eigenschaften von rundem Schmiedevormaterial aus Kupfer | 20 |
| Tabelle 10 — Mechanische Eigenschaften von rundem Schmiedevormaterial aus niedriglegierten Kupferlegierungen..... | 20 |
| Tabelle 11 — Mechanische Eigenschaften von rundem Schmiedevormaterial aus Kupfer-Aluminium-Legierungen | 20 |
| Tabelle 12 — Mechanische Eigenschaften von rundem Schmiedevormaterial aus Kupfer-Nickel-Legierungen | 21 |
| Tabelle 13 — Mechanische Eigenschaften von rundem Schmiedevormaterial aus Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen | 21 |
| Tabelle 14 — Mechanische Eigenschaften von rundem Schmiedevormaterial aus Kupfer-Zink-Legierungen | 21 |
| Tabelle 15 — Mechanische Eigenschaften von rundem Schmiedevormaterial aus Kupfer-Zink-Blei-Legierungen | 22 |
| Tabelle 16 — Mechanische Eigenschaften von rundem Schmiedevormaterial aus Kupfer-Zink-Legierungen, Mehrstofflegierungen | 22 |
| Tabelle 17 — Grenzabmaße für den Durchmesser von rundem Schmiedevormaterial | 23 |
| Tabelle 18 — Toleranzen für die Geradheit von rundem Schmiedevormaterial | 23 |
| Tabelle 19 — Probenanteil | 23 |