

DIN EN 12164:2011-08 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Stangen für die spanende Bearbeitung; Deutsche Fassung EN 12164:2011

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	9
5 Bestellangaben	10
6 Anforderungen	11
6.1 Zusammensetzung	11
6.2 Mechanische Eigenschaften	11
6.3 Entzinkungsbeständigkeit	11
6.4 Höhe der Restspannungen	11
6.5 Maße und Toleranzen	11
6.5.1 Durchmesser oder Schlüsselweite	11
6.5.2 Formtoleranzen	11
6.5.3 Geradheit	12
6.5.4 Länge	12
6.5.5 Kantenradien	12
6.5.6 Verwindung von regulären Vielkantstangen	12
6.5.7 Bearbeitete Enden	13
7 Probenahme	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Analyse	14
7.3 Prüfung der mechanischen Eigenschaften	14
7.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit und Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit	14
8 Prüfverfahren	14
8.1 Analyse	14
8.2 Zugversuch	15
8.2.1 Allgemeines	15
8.2.2 Lage der Proben	15
8.2.3 Form und Maße der Proben	15
8.2.4 Prüfverlauf	15
8.2.5 Bestimmung der Ergebnisse	15
8.3 Härteprüfung	15
8.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit	16
8.5 Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit	16
8.6 Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	16
8.7 Wiederholungsprüfungen	16
8.7.1 Analyte, Zugversuch, Härteprüfung, Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit und Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	16

8.7.2	Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	16
8.8	Runden von Ergebnissen	17
9	Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung.....	17
9.1	Konformitätserklärung	17
9.2	Prüfbescheinigung	17
10	Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung	17
Anhang A (normativ) Bestimmung der mittleren Entzinkungstiefe		32
Literaturhinweise		34

Bilder

Bild 1	— Messung der Verwindung von regulären Vielkantstangen.....	12
Bild 2	— Bearbeitete Stangenenden, Ausführungen	13
Bild A.1	— Beispiel nebeneinander liegender Felder	33

Tabellen

Tabelle 1	— Maße der bearbeiteten Enden (Richtwerte).....	13
Tabelle 2	— Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen	18
Tabelle 3	— Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen.....	18
Tabelle 4	— Zusammensetzung von Kupfer-Zinn-Legierungen	19
Tabelle 5	— Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen	19
Tabelle 6	— Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen.....	20
Tabelle 7	— Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen, Mehrstofflegierungen	22
Tabelle 8	— Mechanische Eigenschaften von Stangen aus niedriglegierten Kupferlegierungen	23
Tabelle 9	— Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen	24
Tabelle 10	— Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Zinn-Legierungen	25
Tabelle 11	— Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Zink-Legierungen	26
Tabelle 12	— Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Zink-Blei-Legierungen	27
Tabelle 13	— Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Zink-Legierungen, Mehrstofflegierungen	28
Tabelle 14	— Grenzabmaße für den Durchmesser von Rundstangen (einschließlich Unrundheit)	29
Tabelle 15	— Grenzabmaße für die Schlüsselweite von regulären Vielkantstangen	29
Tabelle 16	— Toleranzen für die Geradheit von Stangen	30
Tabelle 17	— Grenzabmaße für Längen von Stangen in „Nennlänge“	30
Tabelle 18	— Kantenradien für reguläre Vierkant-, Sechskant- und Achtkantstangen.....	30
Tabelle 19	— Maximale Verwindung von regulären Vierkant-, Sechskant- und Achtkantstangen	31
Tabelle 20	— Probenanteil	31