

DIN EN 12163:2011-08 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Stangen zur allgemeinen Verwendung; Deutsche Fassung EN 12163:2011

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Bezeichnungen	9
4.1 Werkstoff	9
4.1.1 Allgemeines	9
4.1.2 Werkstoffkurzzeichen	9
4.1.3 Werkstoffnummer	9
4.2 Zustand	9
4.3 Produkt	10
5 Bestellangaben	11
6 Anforderungen	12
6.1 Zusammensetzung	12
6.2 Mechanische Eigenschaften	12
6.3 Entzinkungsbeständigkeit	12
6.4 Höhe der Restspannungen	12
6.5 Maße und Toleranzen	12
6.5.1 Durchmesser oder Schlüsselweite	12
6.5.2 Formtoleranzen	12
6.5.3 Geradheit	13
6.5.4 Länge	13
6.5.5 Kantenradien	13
6.5.6 Verwindung von Vielkantstangen	13
7 Probenentnahme	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Analyse	14
7.3 Mechanische Prüfungen	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	16
8.2.4 Prüfverlauf	16
8.2.5 Bestimmung der Ergebnisse	16
8.3 Härteprüfung	16
8.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit	16
8.5 Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit	16
8.6 Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	16
8.7 Wiederholungsprüfungen	17
8.7.1 Analyse, Zugversuch, Härteprüfung, Prüfung der Entzinkungsbeständigkeit und Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	17
8.7.2 Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit	17

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		35
A.1	Einführung	35
A.2	Verfahren	35
A.3	Angabe der Ergebnisse.....	36
Literaturhinweise		37

Bilder

Bild 1 — Messung der Verwindung von Vielkantstangen	1
	3
Bild A.1 — Beispiel nebeneinanderliegender Felder	36

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen	18
Tabelle 2 — Zusammensetzung von Kupfer-Aluminium-Legierungen	19
Tabelle 3 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Legierungen	19
Tabelle 4 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen.....	19
Tabelle 5 — Zusammensetzung von Kupfer-Zinn-Legierungen	20
Tabelle 6 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen	20
Tabelle 7 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen, Mehrstofflegierungen	21
Tabelle 8 — Mechanische Eigenschaften von Stangen aus niedriglegierten Kupferlegierungen	22
Tabelle 9 — Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Aluminium-Legierungen	24
Tabelle 10 — Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Nickel-Legierungen	25
Tabelle 11 — Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen	26
Tabelle 12 — Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Zinn-Legierungen	27
Tabelle 13 — Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Zink-Legierungen	28
Tabelle 14 — Mechanische Eigenschaften von Stangen aus Kupfer-Zink-Legierungen, Mehrstofflegierungen	31
Tabelle 15 — Grenzabmaße für Stangen	33
Tabelle 16 — Toleranzen für die Geradheit von Stangen	33
Tabelle 17 — Kantenradien für Vierkant- und Vielkantstangen	33
Tabelle 18 — Maximale Verwindung von Vierkant- und Vielkantstangen	34
Tabelle 19 — Probenanteil.....	34