

DIN EN 12163:2016-11 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Stangen zur allgemeinen Verwendung; Deutsche Fassung EN 12163:2016

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.....	11
6.1 Zusammensetzung.....	11
6.2 Mechanische Eigenschaften	11
6.3 Entzinkungsbeständigkeit.....	11
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.....	12
6.5.4 Länge	12
6.5.5 Kantenradien.....	12
6.5.6 Verwindung von Vielkantstangen.....	13
6.6 Oberflächenqualität.....	13
7 Probenahme.....	13
7.1 Allgemeines.....	13
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	14
8.2.1 Allgemeines.....	14
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.....	15
8.5 Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	16
8.6 Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit.....	16
8.7 Wiederholungsprüfungen	16

8.7.1	Analyse, Zugversuch, Härteprüfung, Prüfung der Entzinkungsbeständigkeit und Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit.....	16
8.7.2	Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	16
8.8	Runden von Ergebnissen	16
9	Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung.....	17
9.1	Konformitätserklärung.....	17
9.2	Prüfbescheinigung.....	17
10	Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung.....	17
	Literaturhinweise	33

Bilder

Bild 1	— Messung der Verwindung von Vielkantstangen.....	13
--------	---------------------------------------------------	----

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 komplexen Kupfer-Zink-Legierungen	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 komplexen Kupfer-Zink-Legierungen.....	30
Tabelle 15	— Grenzabmaße für Stangen.....	31
Tabelle 16	— Toleranzen für die Geradheit von Stangen	31
Tabelle 17	— Kantenradien für Vierkant- und Vielkantstangen.....	31
Tabelle 18	— Maximale Verwindung von Vierkant- und Vielkantstangen	32
Tabelle 19	— Probenanteil.....	32