

DIN EN 12168:2016-11 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Hohlstangen für die spanende Bearbeitung; Deutsche Fassung EN 12168:2016

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	9
4.1.3 Werkstoffnummer	9
4.2 Zustand	9
4.3 Produkt.....	9
5 Bestellangaben.....	12
6 Anforderungen.....	14
6.1 Zusammensetzung.....	14
6.2 Mechanische Eigenschaften	14
6.3 Entzinkungsbeständigkeit.....	14
6.4 Höhe der Restspannungen	14
6.5 Maße und Grenzabmaße.....	14
6.5.1 Durchmesser oder Schlüsselweite.....	14
6.5.2 Grenzabmaße für die Wanddicke	15
6.5.3 Exzentrizität.....	15
6.5.4 Formtoleranzen	15
6.5.5 Geradheit.....	15
6.5.6 Länge	15
6.5.7 Kantenradien	15
6.5.8 Verwindung von Vielkanthohlstangen.....	16
6.6 Oberflächenqualität.....	16
7 Probenahme.....	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Analyse.....	16
7.3 Mechanische Prüfungen.....	17
7.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit und Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	17
8 Prüfverfahren.....	17
8.1 Analyse.....	17
8.2 Zugversuch	17
8.2.1 Allgemeines	17
8.2.2 Lage der Proben	18
8.2.3 Form und Maße der Proben	18
8.2.4 Prüfverlauf	18
8.2.5 Bestimmung der Ergebnisse	18
8.3 Härteprüfung	18
8.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit.....	18
8.5 Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	18

8.6	Wiederholungsprüfungen	19
8.6.1	Analyse, Zugversuch, Härteprüfung und Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit.....	19
8.6.2	Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	19
8.7	Runden von Ergebnissen	19
9	Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung.....	20
9.1	Konformitätserklärung	20
9.2	Prüfbescheinigung.....	20
10	Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung.....	20
	Literaturhinweise	33

Bilder

Bild 1	— Beispiele für Querschnitte von Hohlstangen.....	8
Bild 2	— Messung der Verwindung von Vielkanthohlstangen	16

Tabellen

Tabelle 1	— Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen	20
Tabelle 2	— Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen	21
Tabelle 3	— Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen	22
Tabelle 4	— Zusammensetzung von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen	24
Tabelle 5	— Mechanische Eigenschaften von niedriglegierten Kupferlegierungen	25
Tabelle 6	— Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Legierungen	26
Tabelle 7	— Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen	27
Tabelle 8	— Mechanische Eigenschaften von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen	28
Tabelle 9	— Grenzabmaße für Außendurchmesser oder Schlüsselweite.....	30
Tabelle 10	— Grenzabmaße für die Wanddicke	30
Tabelle 11	— Grenzabmaße für den Bohrungsdurchmesser	30
Tabelle 12	— Grenzabmaße für die Exzentrizität.....	31
Tabelle 13	— Grenzabmaße für die Geradheit von Hohlstangen.....	31
Tabelle 14	— Grenzabmaße für die Länge von Hohlstangen	31
Tabelle 15	— Kantenradien für Hohlstangen mit vier-, sechs- oder achteckiger äußerer Form	32
Tabelle 16	— Maximale Verwindung von Hohlstangen mit vier-, sechs- oder achteckiger äußerer Form.....	32
Tabelle 17	— Probenanteil.....	32