

DIN EN 12167:2024-12 (D)

Kupfer und Kupferlegierungen - Profile und Rechteckstangen zur allgemeinen Verwendung; Deutsche Fassung EN 12167:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
4 Bezeichnungen	12
4.1 Werkstoff	12
4.1.1 Allgemeines	12
4.1.2 Werkstoffkurzzeichen	12
4.1.3 Werkstoffnummer	12
4.2 Zustand	12
4.3 Produkt.....	13
5 Bestellangaben.....	15
6 Anforderungen	16
6.1 Zusammensetzung	16
6.2 Mechanische Eigenschaften	17
6.2.1 Profile.....	17
6.2.2 Rechteckstangen.....	17
6.3 Entzinkungsbeständigkeit.....	17
6.4 Höhe der Restspannungen	17
6.5 Maße und Grenzabmaße.....	17
6.5.1 Querschnittsmaße.....	17
6.5.2 Länge	18
6.5.3 Ebenheit.....	18
6.5.4 Geradheit.....	19
6.5.5 Verwindung.....	19
6.5.6 Kantenradien von Rechteckstangen	20
6.6 Oberflächenqualität.....	20
6.7 Interne Einschlüsse	20
7 Probenahme.....	21
7.1 Allgemeines	21
7.2 Analyse.....	21
7.3 Zugversuch und Härteprüfung.....	21
7.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit und Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	21
8 Prüfverfahren.....	21
8.1 Analyse.....	21
8.2 Zugversuch	22
8.2.1 Allgemeines	22
8.2.2 Lage der Proben	22
8.2.3 Form und Maße der Proben.....	22
8.2.4 Prüfverfahren.....	22
8.2.5 Angabe der Ergebnisse	22
8.3 Härteprüfung	23

8.4	Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit.....	23
8.5	Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	23
8.6	Wiederholungsprüfungen	23
8.6.1	Analyse, Zugversuch, Härteprüfung und Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit.....	23
8.6.2	Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	23
8.7	Runden von Ergebnissen	24
9	Konformitätsbescheinigung und Prüfbescheinigung.....	24
9.1	Konformitätsbescheinigung	24
9.2	Prüfbescheinigung	24
10	Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung.....	24
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie).....		55
Literaturhinweise		56

Bilder

Bild 1	— Messung der Ebenheit von Rechteckstangen	18
Bild 2	— Messung der Geradheit.....	19
Bild 3	— Messung der Verwindung von Rechteckstangen	20

Tabellen

Tabelle 1	— Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen	25
Tabelle 2	— Zusammensetzung von verschiedenen Kupferlegierungen	26
Tabelle 3	— Zusammensetzung von Kupfer-Aluminium-Legierungen	26
Tabelle 4	— Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen.....	27
Tabelle 5	— Zusammensetzung von Kupfer-Zinn-Legierungen	28
Tabelle 6	— Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen	28
Tabelle 7	— Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen	29
Tabelle 8	— Zusammensetzung von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen	32
Tabelle 9	— Mechanische Eigenschaften von niedriglegierten Kupferlegierungen	33
Tabelle 10	— Mechanische Eigenschaften von Stangen aus verschiedenen Kupferlegierungen	37
Tabelle 11	— Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Aluminium-Legierungen.....	38
Tabelle 12	— Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen	39
Tabelle 13	— Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zinn-Legierungen.....	41
Tabelle 14	— Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Legierungen.....	42

Tabelle 15 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen.....	44
Tabelle 16 — Mechanische Eigenschaften von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen	46
Tabelle 17 — Grenzabmaße für die Breite (<i>b</i>) und die Höhe eines Schenkels (<i>h</i>) für Profile mit L-, T- und U-förmigen Querschnitten	50
Tabelle 18 — Grenzabmaße für die Dicke für Profile mit L-, T- und U-förmigen Querschnitten.....	51
Tabelle 19 — Grenzabmaße für die Breite und die Dicke von Rechteckstangen.....	52
Tabelle 20 — Grenzabmaße für die Länge von Rechteckstangen	53
Tabelle 21 — Grenzabmaße für die Geradheit von Rechteckstangen mit Breiten von 10 mm und darüber	53
Tabelle 22 — Maximale Verwindung von Rechteckstangen.....	53
Tabelle 23 — Kantenradien für Rechteckstangen	54
Tabelle 24 — Probenanteil.....	54
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)	55