

E DIN EN 12167:2022-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-07-29

Kupfer und Kupferlegierungen - Profile und Rechteckstangen zur allgemeinen Verwendung; Deutsche und Englische Fassung prEN 12167:2022

Copper and copper alloys - Profiles and bars for general purposes; German and English version prEN 12167:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	7
Einleitung	9
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	17
6.1 Zusammensetzung	17
6.2 Mechanische Eigenschaften	17
6.2.1 Profile	17
6.2.2 Rechteckstangen	17
6.3 Entzinkungsbeständigkeit	18
6.4 Höhe der Restspannungen	18
6.5 Maße und Grenzabmaße	18
6.5.1 Querschnittsmaße	18
6.5.2 Länge	19
6.5.3 Ebenheit	19
6.5.4 Geradheit	19
6.5.5 Verwindung	20
6.5.6 Kantenradien von Rechteckstangen	21
6.6 Oberflächenqualität	21
6.7 Interne Einschlüsse	21
7 Probenahme	21
7.1 Allgemeines	21
7.2 Analyse	21
7.3 Zugversuch und Härteprüfung	22
7.4 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit und Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit	22
8 Prüfverfahren	22
8.1 Analyse	22
8.2 Zugversuch	22
8.2.1 Allgemeines	22
8.2.2 Lage der Proben	22
8.2.3 Form und Maße der Proben	23

8.2.4	Prüfverfahren	23
8.2.5	Angabe der Ergebnisse	23
8.3	Härteprüfung	23
8.4	Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit	23
8.5	Prüfung auf Spannungsrissskorrosionsbeständigkeit	24
8.6	Wiederholungsprüfungen	24
8.6.1	Analyse, Zugversuch, Härteprüfung und Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit	24
8.6.2	Prüfung auf Spannungsrissskorrosionsbeständigkeit	24
8.7	Runden von Ergebnissen	24
9	Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung	25
9.1	Konformitätserklärung	25
9.2	Prüfbescheinigung	25
10	Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung	25
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräte-richtlinie)		56
Literaturhinweise		57

Bilder

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

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen	26
Tabelle 2 — Zusammensetzung von verschiedenen Kupferlegierungen	27
Tabelle 3 — Zusammensetzung von Kupfer-Aluminium-Legierungen	27
Tabelle 4 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen	28
Tabelle 5 — Zusammensetzung von Kupfer-Zinn-Legierungen	29
Tabelle 6 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen	29
Tabelle 7 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen	31
Tabelle 8 — Zusammensetzung von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen	33
Tabelle 9 — Mechanische Eigenschaften von niedriglegierten Kupferlegierungen	35
Tabelle 10 — Mechanische Eigenschaften von Stangen aus verschiedenen Kupferlegierungen	38
Tabelle 11 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Aluminium-Legierungen	38
Tabelle 12 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen	40

Tabelle 13 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zinn-Legierungen.....	42
Tabelle 14 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Legierungen.....	43
Tabelle 15 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen.....	45
Tabelle 16 — Mechanische Eigenschaften von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen	47
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.....	51
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	54
Tabelle 23 — Kantenradien für Rechteckstangen	55
Tabelle 24 — Probenanteil	55
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie)	56