

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 Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	24
8.6	Wiederholungsprüfungen.....	24
8.6.1	Analyse, Zugversuch, Härteprüfung und Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit.....	24
8.6.2	Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	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 (Druckgeräterichtlinie)	56