

# DIN EN 12165:2024-12 (D)

## Kupfer und Kupferlegierungen - Vormaterial für Schmiedestücke; Deutsche Fassung EN 12165:2024

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung .....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	10
4 Bezeichnungen .....	11
4.1 Werkstoff .....	11
4.1.1 Allgemeines .....	11
4.1.2 Werkstoffkurzzeichen .....	11
4.1.3 Werkstoffnummer .....	11
4.2 Zustand .....	11
4.3 Produkt.....	11
5 Bestellangaben.....	13
6 Anforderungen.....	14
6.1 Zusammensetzung .....	14
6.2 Mechanische Eigenschaften .....	14
6.2.1 Allgemeines .....	14
6.2.2 Entzinkungsbeständigkeit.....	14
6.3 Maße und Grenzabmaße.....	15
6.3.1 Durchmesser.....	15
6.3.2 Unrundheit .....	15
6.3.3 Länge .....	15
6.3.4 Geradheit.....	15
6.4 Oberflächenqualität.....	15
6.5 Interne Einschlüsse .....	16
7 Probenahme.....	16
7.1 Allgemeines.....	16
7.2 Analyse.....	16
7.3 Härteprüfung und Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit .....	17
8 Prüfverfahren.....	17
8.1 Analyse.....	17
8.2 Härteprüfung .....	17
8.2.1 Allgemeines .....	17
8.2.2 Vorbereitung der Proben.....	17
8.2.3 Prüfablauf.....	17
8.3 Prüfung auf Entzinkungsbeständigkeit.....	17
8.4 Wiederholungsprüfungen .....	17
8.5 Runden von Ergebnissen .....	18
9 Konformitätsbescheinigung und Prüfbescheinigung.....	18
9.1 Konformitätsbescheinigung .....	18
9.2 Prüfbescheinigung .....	18
10 Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung.....	18

<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>31</b>
--------------------------------	-----------

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Messung der Geradheit</b> .....	<b>15</b>
---	-----------

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Zusammensetzung von Kupfer</b> .....	<b>19</b>
<b>Tabelle 2 — Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen</b> .....	<b>20</b>
<b>Tabelle 3 — Zusammensetzung von verschiedenen Kupferlegierungen</b> .....	<b>21</b>
<b>Tabelle 4 — Zusammensetzung von Kupfer-Aluminium-Legierungen</b> .....	<b>21</b>
<b>Tabelle 5 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Legierungen</b> .....	<b>22</b>
<b>Tabelle 6 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen</b> .....	<b>23</b>
<b>Tabelle 7 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabelle 8 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen</b> .....	<b>25</b>
<b>Tabelle 9 — Zusammensetzung von komplexen Kupfer-Zink-Legierungen</b> .....	<b>26</b>
<b>Tabelle 10 — Grenzabmaße für den Durchmesser von rundem Schmiedevormaterial</b> .....	<b>29</b>
<b>Tabelle 11 — Grenzabmaße für die Geradheit von rundem Schmiedevormaterial</b> .....	<b>29</b>
<b>Tabelle 12 — Probenanteil</b> .....	<b>29</b>
<b>Tabelle 13 — Parameter für die Annahme des Bezugsnormals</b> .....	<b>30</b>