

# DIN EN 12449:2016-11 (D)

## Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rundrohre zur allgemeinen Verwendung; Deutsche Fassung EN 12449:2016

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
4 Bezeichnungen .....	8
4.1 Werkstoff .....	8
4.2 Zustand .....	8
4.3 Produkt.....	9
5 Bestellangaben.....	10
6 Anforderungen.....	11
6.1 Zusammensetzung .....	11
6.2 Mechanische Eigenschaften .....	11
6.3 Maße und Toleranzen .....	12
6.4 Oberflächenbeschaffenheit.....	12
6.5 Technologische Anforderungen .....	13
7 Probenentnahme.....	13
7.1 Allgemeines.....	13
7.2 Analyse.....	13
7.3 Mechanische Prüfungen und Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit .....	14
8 Prüfverfahren.....	14
8.1 Analyse.....	14
8.2 Zugversuch .....	14
8.3 Härteprüfung .....	14
8.4 Technologische Prüfungen.....	14
8.5 Prüfung auf Fehlerfreiheit.....	15
8.6 Wiederholungsprüfungen .....	15
8.7 Runden von Ergebnissen .....	15
9 Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung.....	16
9.1 Konformitätserklärung .....	16
9.2 Prüfbescheinigung.....	16
10 Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung.....	16
Literaturhinweise .....	44
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Messung der Geradheit.....	43

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Zusammensetzung von Kupfer.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 2 — Zusammensetzung von niedriglegierten Kupferlegierungen .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 3 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Legierungen.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 4 — Zusammensetzung von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 5 — Zusammensetzung von Kupfer-Zinn-Legierungen .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle 6 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen, Zweistofflegierungen.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle 7 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 8 — Zusammensetzung von Kupfer-Zink-Legierungen, Mehrstofflegierungen.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle 9 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer und niedriglegierten Kupferlegierungen .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 10 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Nickel-Legierungen .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 11 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle 12 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zinn-Legierungen (1 von 3) .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle 13 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Legierungen, Zweistofflegierungen .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabelle 14 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Blei-Legierungen (1 von 3).....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle 15 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer-Zink-Legierungen, Mehrstofflegierungen (1 von 4).....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle 16 — Mindestwerte der Bruchdehnung im Zustand R250 (halb hart) für Rohre .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabelle 17 — Grenzabmaße für den Durchmesser.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle 18 — Grenzabmaße für die Wanddicke .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle 19 — Grenzabmaße für Festlängen, Rohre in geraden Längen.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle 20 — Grenzabmaße für Festlängen, Rohr in Ringen (nicht wendelförmig gewickelt) .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle 21 — Grenzabmaße für den Durchmesser einschließlich Unrundheit, Rohre in Ringen.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle 22 — Geradheitstoleranz.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle 23 — Probenanteil.....</b>	<b>43</b>