

# DIN EN 12451:2012-08 (D)

## Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rundrohre für Wärmeaustauscher; Deutsche Fassung EN 12451:2012

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Bezeichnungen .....	6
4.1 Werkstoff .....	6
4.2 Zustand.....	6
4.3 Produkt .....	7
5 Bestellangaben .....	7
6 Anforderungen.....	8
6.1 Zusammensetzung .....	8
6.2 Mechanische Eigenschaften .....	9
6.3 Maße und Toleranzen.....	9
6.4 Oberflächenbeschaffenheit .....	10
6.5 Technologische Anforderungen .....	10
7 Probenahme .....	10
7.1 Allgemeines .....	10
7.2 Analyse.....	11
7.3 Mechanische Prüfungen und Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit.....	11
8 Prüfverfahren .....	11
8.1 Analyse .....	11
8.2 Zugversuch .....	11
8.3 Härteprüfung.....	11
8.4 Technologische Prüfungen .....	11
8.5 Prüfung auf Fehlerfreiheit .....	12
8.6 Wiederholungsprüfungen.....	13
8.7 Runden von Ergebnissen .....	13
9 Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung .....	14
9.1 Konformitätserklärung.....	14
9.2 Prüfbescheinigung .....	14
10 Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung .....	14
Anhang A (normativ) U-förmig gebogene nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen für Wärmeaustauscher .....	19
A.1 Allgemeines .....	19
A.2 Bestellangaben .....	19
A.3 Durchmesser des Rohres im U-förmig gebogenen Bereich .....	19
A.4 Wanddicke im U-förmig gebogenen Querschnitt.....	19
A.5 Abstand der U-förmig gebogenen Rohrschenkel .....	20
A.6 Länge der U-förmig gebogenen Rohrschenkel .....	20
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte (DGRL) .....	21
Literaturhinweise .....	22

## Tabellen

<b>Tabelle 1 — Zusammensetzung von Kupfer und Kupferlegierungen .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 2 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer und Kupferlegierungen.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 3 — Grenzabmaße für den Durchmesser.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 4 — Grenzabmaße für die Länge .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 5 — Toleranzen für die Rechtwinkligkeit der Schnittkante.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 6 — Probenanteil .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 7 — Maße der Bohrlöcher für die Herstellung von Kalibrierrohren .....</b>	<b>18</b>
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 97/23/EG	21