

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

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