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