

E DIN EN 12451:2026-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-08-21

**Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rundrohre für Wärmeaustauscher;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12451:2026**

**Copper and copper alloys - Seamless, round tubes for heat exchangers; German and
English version prEN 12451:2026**

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Bezeichnungen	9
4.1 Werkstoff	9
4.1.1 Allgemeines	9
4.1.2 Kurzzeichen.....	9
4.1.3 Nummer.....	9
4.2 Zustand	10
4.3 Produkt.....	10
5 Bestellangaben.....	11
6 Anforderungen.....	12
6.1 Zusammensetzung	12
6.2 Mechanische Eigenschaften	12
6.3 Maße und Grenzabmaße.....	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Außendurchmesser	13
6.3.3 Wanddicke	13
6.3.4 Länge	13
6.3.5 Formtoleranzen	13
6.4 Oberflächenqualität.....	13
6.5 Technologische Anforderungen	14
6.5.1 Aufweitung	14
6.5.2 Restspannungsniveau	14
6.5.3 Korngröße	14
6.5.4 Fehlerfreiheit.....	14
7 Probenahme.....	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Analyse.....	14
7.3 Mechanische Prüfungen und Prüfung auf Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit	15
8 Prüfverfahren.....	15
8.1 Analyse.....	15
8.2 Zugversuch	15
8.3 Härteprüfung	15
8.4 Technologische Prüfungen.....	15
8.4.1 Aufweitprüfung.....	15
8.4.2 Prüfung der Spannungsrisskorrosionsbeständigkeit	15
8.4.3 Bestimmung der mittleren Korngröße	15
8.5 Prüfungen auf Fehlerfreiheit.....	15

8.5.1	Allgemeines.....	15
8.5.2	Wirbelstromprüfverfahren.....	16
8.5.3	Druckwasserprüfung.....	16
8.5.4	Druckluftprüfung.....	16
8.6	Wiederholungsprüfungen.....	17
8.6.1	Analyse, Zugversuch, Härteprüfung, Aufweitprüfung und Korngrößenbestimmung.....	17
8.6.2	Prüfung der Spannungsrissskorrosionsbeständigkeit.....	17
8.7	Runden von Ergebnissen.....	17
9	Konformitäts- und Prüfbescheinigung.....	18
9.1	Konformitätsbescheinigung.....	18
9.2	Prüfbescheinigung.....	18
10	Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung.....	18
Anhang A (normativ) U-förmig gebogene nahtlose Wärmeaustauscherrohre aus Kupfer und Kupferlegierungen.....		23
A.1	Allgemeines.....	23
A.2	Bestellangaben.....	23
A.3	Rohrdurchmesser im U-förmig gebogenen Abschnitt.....	23
A.4	Wanddicke im U-förmig gebogenen Abschnitt.....	23
A.5	Schenkelabstand des U-förmig gebogenen Abschnitts.....	24
A.6	Länge der U-förmig gebogenen Rohrschenkel.....	24
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie).....		25
Literaturhinweise.....		26
 Tabellen		
Tabelle 1 — Zusammensetzung von Kupfer und Kupferlegierungen.....		19
Tabelle 2 — Mechanische Eigenschaften von Kupfer und Kupferlegierungen.....		20
Tabelle 3 — Grenzabmaße für den Durchmesser.....		21
Tabelle 4 — Grenzabmaße für die Länge.....		21
Tabelle 5 — Grenzabmaße für die Rechtwinkligkeit der Schnittkante.....		22
Tabelle 6 — Maße der Bohrlöcher für die Herstellung von Kalibrierrohren.....		22
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie).....		25