

Kupfer und Kupferlegierungen
Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für medizinische Gase
oder Vakuum
Deutsche Fassung EN 13348:2001

DIN
EN 13348

ICS 23.040.15

Copper and copper alloys —
Seamless, round copper tubes for medical gases or vacuum;
German version EN 13348:2001

Cuivre et alliages de cuivre —
Tubes ronds sans soudure en cuivre pour gaz médicaux ou le vide;
Version allemande EN 13348:2001

Die Europäische Norm EN 13348:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 13348:2001 ist im Technischen Komitee TC 133 "Kupfer und Kupferlegierungen" (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss FNNE-AA 3.3 "Rohre".

Fortsetzung 16 Seiten EN

Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Kupfer und Kupferlegierungen
Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für medizinische Gase oder Vakuum

Copper and copper alloys —
Seamless, round copper tubes for medical gases or
vacuum

Cuivre et alliages de cuivre —
Tubes ronds sans soudure en cuivre pour gaz
médicaux ou le vide

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 3. Mai 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Management-Zentrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	3	8 Prüfverfahren	12
Einleitung	4	8.1 Analyse	12
1 Anwendungsbereich	4	8.2 Zugversuch	12
2 Normative Verweisungen	4	8.3 Härteprüfung	12
3 Begriffe	5	8.4 Bestimmung des Kohlenstoffanteils	12
4 Bezeichnungen	6	8.5 Biegeversuch	12
4.1 Werkstoff	6	8.6 Aufweitversuch	12
4.2 Zustand	6	8.7 Prüfung auf Fehlerfreiheit	13
4.3 Produkt	6	8.8 Wiederholungsprüfungen	13
5 Bestellangaben	7	9 Prüfbescheinigung	13
6 Anforderungen	7	10 Verpackung, Kennzeichnung und Lieferform	13
6.1 Zusammensetzung	7	10.1 Verpackung und Kennzeichnung	13
6.2 Mechanische Eigenschaften	7	10.2 Lieferform	14
6.3 Maße und Grenzabmaße	8	Anhang A (normativ) Prüfung auf dauerhafte Kennzeichnung	15
6.4 Fehlerfreiheit	10	Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	15
6.5 Oberflächenbeschaffenheit	10	Literaturhinweise	16
6.6 Biegeverhalten	10		
6.7 Aufweitverhalten	11		
7 Probenentnahme	11		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 133 "Kupfer und Kupferlegierungen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2002 zurückgezogen werden.

Im Rahmen seines Arbeitsprogrammes hat das Technische Komitee CEN/TC 133 in Zusammenarbeit mit CEN/TC 133/WG 3.1 "Kupferrohre" die folgende Norm ausgearbeitet:

EN 13348, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für medizinische Gase oder Vakuum.*

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen von EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit der EU-Richtlinie siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Dies ist eine aus einer Reihe von Europäischen Normen für Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen. Andere Produkte sind wie folgt genormt:

EN 1057, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen.*

EN 12449, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre zur allgemeinen Verwendung.*

EN 12450, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose, runde Kapillarrohre aus Kupfer.*

EN 12451, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre für Wärmeaustauscher.*

EN 12452, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose, gewalzte Rippenrohre für Wärmeaustauscher.*

EN 12735-1, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- und Klimatechnik — Teil 1: Rohre für Leitungssysteme.*

EN 12735-2, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- und Klimatechnik — Teil 2: Rohre für Apparate.*

EN 13349, *Kupfer und Kupferlegierungen — Vorummantelte Rohre aus Kupfer mit massivem Mantel.*

prEN 13600, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rohre aus Kupfer für die Elektrotechnik.*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Es wird empfohlen, zu bestätigen, dass die nach dieser Norm hergestellten Rohre den Anforderungen der Norm entsprechen. Die Bestätigung sollte auf der Grundlage einer laufenden Überwachung erfolgen und mit einer Bewertung des Qualitätsmanagementsystems des Lieferers nach EN ISO 9001 verbunden sein.

Rohre nach dieser Europäischen Norm sind zum Kapillarlöten (Weich- oder Hartlöten) oder zum Zusammenbau mit Hilfe von Klemmverbindern oder Bördelverschraubungen geeignet.

ANMERKUNG Geeignete Vorsichtsmaßnahmen sollten ergriffen werden, wenn Isoliermaterial angewandt wird, weil dieses das Kupferrohr unter Umständen schädigen könnte.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen, Probenentnahme, Prüfverfahren und die Lieferbedingungen für Rohre aus Kupfer fest.

Sie gilt für nahtlose Rundrohre aus Kupfer, die einen Außendurchmesser von 8 mm bis 54 mm haben und die für Rohrleitungssysteme zur Verteilung der folgenden medizinischen Gase bei Arbeitsdrücken bis 2 000 kPa und für Systeme unter Vakuum vorgesehen sind:

- Sauerstoff, Stickstoffoxide, Stickstoff, Helium, Kohlenstoffdioxid, Xenon;
- Atemluft;
- spezifische Mischungen aus den oben erwähnten Gasen;
- Luft zum Antrieb chirurgischer Instrumente;
- Gase und Dämpfe für die Anästhesie;
- Vakuum.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 723, *Kupfer und Kupferlegierungen — Verfahren zur Bestimmung des Kohlenstoffs auf der Innenoberfläche von Kupferrohren oder Fittings durch Verbrennen.*

EN 1971, *Kupfer und Kupferlegierungen — Wirbelstromprüfung an Rohren.*

EN 10002-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren (bei Raumtemperatur).*

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen.*

EN 10232, *Metallische Werkstoffe — Rohr (Rohrabschnitt) — Biegeversuch.*

EN 10234, *Metallische Werkstoffe — Rohr — Aufweitversuch.*

EN ISO 6507-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6507-1:1997).*