

DIN EN 13348

ICS 23.040.15

Ersatz für
DIN EN 13348:2008-11**Kupfer und Kupferlegierungen –
Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für medizinische Gase oder Vakuum;
Deutsche Fassung EN 13348:2016**

Copper and copper alloys –
Seamless, round copper tubes for medical gases or vacuum;
German version EN 13348:2016

Cuivre et alliages de cuivre –
Tubes ronds sans soudure en cuivre pour gaz médicaux ou le vide;
Version allemande EN 13348:2016

Gesamtumfang 26 Seiten

DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13348:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 133 „Kupfer und Kupferlegierungen“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erarbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 066-02-03 AA „Kupferrohre (Installation und Industrie)“ des DIN-Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13348:2008-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Größenbereich für den Außendurchmesser ist von 133 mm auf 219 mm vergrößert worden;
- b) die Außendurchmesser (Nennmaße) wurden in Tabelle 1 hinzugefügt;
- c) die Werte für Schmiermittelreste für die neuen Außendurchmesser wurden in 6.5 hinzugefügt;
- d) der Unterabschnitt 8.7 wurde überarbeitet und der neue normative Anhang B „Prüfung auf Fehlerfreiheit“ wurde hinzugefügt;
- e) redaktionelle Änderungen wurden vorgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13348: 2001-11, 2005-06, 2008-11

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 vom CEN am 28. Februar 2016 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Bezeichnungen	9
4.1 Werkstoff	9
4.1.1 Allgemeines	9
4.1.2 Werkstoffkurzzeichen	9
4.1.3 Werkstoffnummer	9
4.2 Zustand	9
4.3 Produkt	9
5 Bestellangaben	10
6 Anforderungen	10
6.1 Zusammensetzung	10
6.2 Mechanische Eigenschaften	11
6.3 Maße und Grenzabmaße	11
6.3.1 Allgemeines	11
6.3.2 Nennmaße	11
6.3.3 Grenzabmaße für den Außendurchmesser	14
6.3.4 Grenzabmaße für die Wanddicke	14
6.3.5 Grenzabmaße für die Länge	15
6.4 Fehlerfreiheit	15
6.5 Oberflächenbeschaffenheit	15
6.6 Biegeverhalten	15
6.7 Aufweitverhalten	15
7 Probenentnahme	16
8 Prüfverfahren	17
8.1 Analyse	17
8.2 Zugversuch	17
8.3 Härteprüfung	17
8.4 Bestimmung des Kohlenstoffanteils	17
8.5 Biegeprüfung	17
8.6 Aufweitprüfung	18
8.7 Prüfung auf Fehlerfreiheit	18
8.8 Wiederholungsprüfungen	18
9 Prüfbescheinigung	18
10 Verpackung, Kennzeichnung und Lieferform	18
10.1 Verpackung und Kennzeichnung	18
10.2 Lieferform	19
Anhang A (normativ) Prüfung auf dauerhafte Kennzeichnung	20

A.1	Reibprüfung.....	20
A.2	Klimaprüfung.....	20
Anhang B (normativ) Prüfung auf Fehlerfreiheit.....		21
B.1	Wirbelstromprüfung.....	21
B.2	Druckwasserprüfung	21
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU.....		23
Literaturhinweise.....		24

Tabellen

Tabelle 1 — Mechanische Eigenschaften.....	11
Tabelle 2 — Außendurchmesser und Wanddicken (Nennmaße)	13
Tabelle 3 — Grenzabmaße für den Außendurchmesser	14
Tabelle 4 — Grenzabmaße für die Wanddicke.....	14
Tabelle 5 — Schmiermittelreste auf der Innenoberfläche der Rohre	15
Tabelle 6 — Prüfung des Verhaltens beim Biegen und Aufweiten.....	16
Tabelle 7 — Probenmenge.....	16
Tabelle 8 — Kleinster Biegeradius	17
Tabelle 9 — Empfohlene Lieferform	19
Tabelle B.1 — Maximale Bohrerndurchmesser für das Kalibrierrohr	21
Tabelle B.2 — Druckwasserprüfung	21
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13348:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 133 „Kupfer und Kupferlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13348:2008.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU, Druckgeräterichtlinie (DGRL).

Zum Zusammenhang mit der Richtlinie 2014/68/EU, siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Im Rahmen seines Arbeitsprogrammes hat das Technische Komitee CEN/TC 133 die CEN/TC 133/WG 3 „Kupferrohre (Installation und Industrie)“ beauftragt, die EN 13348:2008 zu überarbeiten.

Gegenüber EN 13348:2008 wurden die folgenden wesentlichen technischen Änderungen vorgenommen:

- a) Der Größenbereich für den Außendurchmesser ist von 133 mm auf 219 mm vergrößert worden;
- b) die Außendurchmesser (Nennmaße) wurden in Tabelle 1 hinzugefügt;
- c) die Werte für Schmiermittelreste für die neuen Außendurchmesser wurden in 6.5 hinzugefügt;
- d) der Unterabschnitt 8.7 wurde überarbeitet und der neue normative Anhang B „Prüfung auf Fehlerfreiheit“ wurde hinzugefügt.

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 für die Kälte- und Klimatechnik — Teil 1: Rohre für Leitungssysteme*

- EN 12735-2, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre für die Kälte- und Klimatechnik — Teil 2: Rohre für Apparate*
- EN 13349, *Kupfer und Kupferlegierungen — Vorummantelte Rohre aus Kupfer mit massivem Mantel*
- EN 13600, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rohre aus Kupfer für die Anwendung in der Elektrotechnik*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Es wird empfohlen, zertifizieren zu lassen, dass die nach dieser Europäischen Norm hergestellten Rohre mit den Anforderungen dieser Norm übereinstimmen. Die Zertifizierung sollte auf der Grundlage einer laufenden Überwachung erfolgen und mit einer Bewertung des Qualitätsmanagementsystems des Lieferers, z. B. 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 Es wird empfohlen, geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, wenn Isolierwerkstoffe verwendet werden, weil diese das Kupferrohr unter Umständen schädigen könnten.