

DIN EN 12735-2



ICS 23.040.15

Ersatz für
DIN EN 12735-2:2001-07

**Kupfer und Kupferlegierungen –
Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- und Klimatechnik –
Teil 2: Rohre für Apparate;
Deutsche Fassung EN 12735-2:2001 + A1:2005**

Copper and copper alloys –
Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration –
Part 2: Tubes for equipment;
German version EN 12735-2:2001 + A1:2005

Cuivre et alliages de cuivre –
Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'air conditionné et la réfrigération –
Partie 2: Tubes pour le matériel;
Version allemande EN 12735-2:2001 + A1:2005

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 12735-2:2001 und die Änderung A1:2005 sind 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“ des Normenausschusses Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Die Änderung A1 wurde durch eine senkrechte Linie am linken Rand im Text gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12735-2:2001-07 wurden folgende, wesentliche Änderungen vorgenommen:

Die Europäische Änderung A1:2005 wurde eingearbeitet:

- a) Option der Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung aufgenommen (Abschnitt 5 und 9)
- b) im Unterabschnitt 9.2 „Prüfbescheinigung“ — Anmerkung eingefügt;
- c) Anhang ZA — vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12735-2: 2001-07

Deutsche Fassung

**Kupfer und Kupferlegierungen
Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- und Klimatechnik
Teil 2: Rohe für Apparate**

Copper and copper alloys —
Seamless, round copper tubes for air conditioning
and refrigeration —
Part 2: Tubes for equipment

Cuivre et alliages de cuivre —
Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'air conditionné
et la réfrigération —
Partie 2: Tubes pour le matériel

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 6. März 2001 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 15. März 2005 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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Vorwort der Änderung A1	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe.....	6
4 Bezeichnungen.....	7
4.1 Werkstoff.....	7
4.2 Zustand	7
4.3 Produkt.....	7
5 Bestellangaben.....	8
6 Anforderungen	9
6.1 Zusammensetzung.....	9
6.2 Mechanische Eigenschaften und Korngröße.....	9
6.3 Maße und Grenzabmaße für glatte Rohre.....	10
6.4 Maße und Grenzabmaße für innenberippte Rohre	14
6.5 Aufweitverhalten (von glatten Rohren).....	15
6.6 Oberflächenbeschaffenheit.....	15
6.7 Nachweis von Fehlern	16
7 Probenentnahme	16
8 Prüfverfahren.....	17
8.1 Analyse.....	17
8.2 Zugversuch	17
8.3 Bestimmung der mittleren Korngröße	17
8.4 Aufweitversuch.....	17
8.5 Rückstandsprüfung	17
8.6 Wirbelstromprüfung.....	18
8.7 Nachprüfungen.....	18
9 Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung.....	19
Konformitätserklärung	19
9.2 Prüfbescheinigung.....	19
10 Verpackung, Kennzeichnung und Lieferform	19
10.1 Verpackung und Kennzeichnung	19
10.2 Lieferform.....	19
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinien 97/23/EG	21
Literaturhinweise.....	22

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 Oktober 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2001 zurückgezogen werden.

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

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

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

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

Der Anwender dieser Norm wird auf den Sachverhalt aufmerksam gemacht, dass nationale oder örtliche Vorschriften oder Gewohnheiten die Auswahl der Maße und Zustände bei der Anwendung der Produkte nach dieser Norm einschränken können.

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

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

EN 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.

Vorwort der Änderung A1

Diese Änderung EN 12735-2:2001/A1:2005 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 133 „Kupfer und Kupferlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 12735-2:2001 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 97/23/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

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

Einleitung

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen, Probenentnahme, Prüfverfahren und die Lieferbedingungen für nahtlose Rundrohre aus Kupfer mit glatter oder berippter Innenoberfläche fest, die für Wärmeaustauscher und ihre inneren Verbindungsrohre bei der Herstellung von Apparaten der Kälte- und Klimatechnik verwendet werden.

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 1655, *Kupfer und Kupferlegierungen — Konformitätserklärungen*

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

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

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 10234, *Metallische Werkstoffe — Rohr — Aufweitversuch*

EN ISO 2624, *Kupfer und Kupferlegierungen — Bestimmung der mittleren Korngröße (ISO 2624:1990)*

ANMERKUNG Informative Verweisungen auf Dokumente, die bei der Erstellung dieser Norm herangezogen und an den entsprechenden Stellen im Text aufgeführt wurden, sind unter „Literaturhinweise“ aufgeführt.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe:

3.1 nahtloses Rundrohr aus Kupfer
hohles Halbzeug aus Kupfer, mit kreisförmigem Querschnitt und gleichmäßiger Wanddicke, das in allen Fertigungsstufen eine kontinuierliche Umfangslinie hat

ANMERKUNG Die Innenoberfläche des Rohres kann vergrößert sein, z. B. durch Rillen.

3.2 gespulter Ring (LWC)
Ring, bei dem die Windungen in Lagen parallel zur Achse des Ringes gespult werden, so dass aufeinanderfolgende Windungen einer bestimmten Lage nebeneinander liegen

3.3 mittlerer Durchmesser
arithmetisches Mittel von zwei beliebigen, zueinander senkrecht stehenden Durchmessern in demselben Querschnitt des Rohres