

Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro medicínální plyny nebo vakuum

ČSN  
EN 13348  
42 1523

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

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13348:2016. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13348:2016. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13348 (42 1523) z února 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Provedené změny jsou podrobně popsány v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 723 zavedena v ČSN EN 723 (42 0626) Měď a slitiny mědi – Spalovací metoda pro stanovení uhlíku na vnitřním povrchu měděných trubek nebo tvarovek

EN 1173 zavedena v ČSN EN 1173 (42 1309) Měď a slitiny mědi – Označování stavů

EN 1971-1 zavedena v ČSN EN 1971-1 (42 0428) Měď a slitiny mědi – Zkoušení vířivými proudy pro zjišťování vad bezešvých kruhových trubek z mědi a slitin mědi – Část 1: Zkoušení s průchozí zkušební cívkou na vnějším povrchu

EN 1971-2 zavedena v ČSN EN 1971-2 (42 0428) Měď a slitiny mědi – Zkoušení vířivými proudy pro zjišťování vad bezešvých kruhových trubek z mědi a slitin mědi – Část 2: Zkoušení s vnitřním snímačem na vnitřním povrchu

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

EN ISO 6507-1 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1 (42 0374) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Vickerse – Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 6892-1 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1 (42 0310) Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

EN ISO 8491 zavedena v ČSN EN ISO 8491 (42 0324) Kovové materiály – Trubky (plného průřezu) – Zkouška ohybem

EN ISO 8493 zavedena v ČSN EN ISO 8493 (42 0326) Kovové materiály – Trubky – Zkouška rozšiřováním

ISO 1553 nezavedena

ISO 4741 zavedena v ČSN ISO 4741 (42 0623) Měď a slitiny mědi – Stanovení fosforu molybdatovanadátovou spektrofotometrickou metodou

Souvisící ČSN

ČSN EN 1412 (42 1308) Měď a slitiny mědi – Evropský systém číselného označování

ČSN EN 1057+A1:2010 (42 1526) Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

ČSN EN ISO 6708 (13 0015) Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN EN ISO 7396-1 (85 2761) Potrubní rozvody medicínálních plynů – Část 1: Potrubní rozvody pro stlačené medicínální plyny a podtlak

ČSN EN ISO 7396-2 (85 2761) Potrubní rozvody medicínálních plynů – Část 2: Odpadní soustavy systému odvodu anestetických plynů

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/68/EU ze dne 15. května 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání tlakových zařízení na trh (přepřacované znění). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 219/2016 Sb. ze dne 7. července 2016 o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh.

Vypracování normy

Zpracovatel: SMETANA PRAHA, IČ 01250272, Ing. Miloslav Smetana

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Ludmila Fuxová

EVROPSKÁ NORMA EN 13348  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro medicínální plyny  
nebo vakuum

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

|                                                                                                   |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cuivre et alliages de cuivre – Tubes ronds sans<br>soudure en cuivre pour gaz médicaux ou le vide | Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose<br>Rundrohre aus Kupfer für medizinische Gase<br>oder Vakuum |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-02-28.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky,  
za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-  
CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze  
v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou  
notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky  
Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie,  
Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska,  
Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska,  
Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 13348:2016 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Evropská předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 8

**4** Označování 8

**5** Údaje objednávky 9

**6** Požadavky 10

**7** Odběr vzorků 14

**8** Zkušební metody 14

**9** Dokumenty kontroly 15

**10** Balení, značení a dodávaný tvar 15

**Příloha A** (normativní) Zkouška trvanlivosti značení 17

**A.1** Zkouška oděrem 15

**A.2** Klimatická zkouška 15

**Příloha B** (normativní) Zkouška nepřítomnosti vad 17

**B.1** Zkouška vířivými proudy 15

**B.2** Hydrostatická zkouška 15

**B.3** Pneumatická zkouška 15

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2014/68/EU, na které se vztahuje 19

Bibliografie 19

Tabulky

Tabulka 1 - Mechanické vlastnosti 10

Tabulka 2 - Jmenovité vnější průměry a tloušťky stěny 11

Tabulka 3 - Mezní úchylky vnějšího průměru 12

Tabulka 4 - Mezní úchylky tloušťky stěny 12

Tabulka 5 - Zbytek maziva na vnitřním povrchu trubky 13

Tabulka 6 - Zkoušení ohybem a rozšiřováním 13

Tabulka 7 - Rozsah vzorku 14

Tabulka 8 - Minimální poloměr zakřivení 15

Tabulka 9 – Doporučené dodávané tvary 16

Tabulka B.1 – Maximální průměry vývrtů pro referenční standardní trubku 18

Tabulka B.2 – Zkouška hydrostatického tlaku 18

Tabulka ZA.1 – Vztah mezi touto evropskou normou a přílohou I směrnice 2014/68/EU 19

## Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13348:2016) vypracovala technická komise CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2016 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do prosince 2016.

Pozornost by měla být věnována možnosti, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 13348:2008.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (EFTA) a podporuje základní požadavky Směrnice 2014/68/EU pro tlaková zařízení (PED).

Vztah se směrnicí 2014/68/EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

V rámci svého pracovního programu technická komise CEN/TC 133 pověřila CEN/TC 133/WG 3 *Trubky z mědi (instalační a průmyslové)* revizí EN 13348:2008.

Ve srovnání s EN 13348:2008 byly provedeny následující významné technické změny:

- a. byl rozšířen rozsah velikostí vnějšího průměru z 133 mm na 219 mm;
- b. jmenovité vnější průměry byly přidány do tabulky 1;
- c. hodnoty zbytků maziva pro nové vnější průměry byly přidány do 6.5;
- d. článek 8.7 byl revidován a byla přidána nová normativní příloha B *Zkoušky nepřítomnosti vad*.

Tato norma je jednou z řady evropských norem pro trubky z mědi a slitin mědi. Další výrobky jsou specifikovány v

EN 1057 *Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení*

EN 12449 Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové pro všeobecné použití

EN 12450 Měď a slitiny mědi – Kapilární trubice bezešvé kruhové z mědi

EN 12451 Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové pro výměníky tepla

EN 12452 Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé válcované, žebrované, pro výměníky tepla

EN 12735-1 Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro klimatizaci a chlazení – Část 1: Trubky pro potrubní systémy

EN 12735-2 Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro klimatizaci a chlazení – Část 2: Trubky pro zařízení

EN 13349 Měď a slitiny mědi – Trubky z mědi předizolované tuhým povlakem

EN 13600 Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé z mědi pro použití v elektrotechnice

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## Úvod

Doporučuje se, aby trubky vyrobené podle této evropské normy byly certifikovány jako odpovídající požadavkům této normy na základě soustavného dohledu, který by měl být spojen s posouzením dodavatelova systému managementu kvality podle EN ISO 9001.

Trubky podle této evropské normy jsou vhodné pro kapilární pájení, tvrdé pájení nebo montáž mechanickým lisováním nebo přírubovými armaturami.

POZNÁMKA Měla by být přijata příslušná opatření, jestliže aplikovaný izolační materiál by mohl zhoršit použití trubky z mědi.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky, odběr vzorků, zkušební metody a podmínky dodávání pro trubky z mědi.

Tato norma platí pro bezešvé kruhové trubky z mědi, které mají vnější průměr od 6 mm do a včetně 219 mm, pro vakuové potrubní systémy nebo pro rozvod následujících medicínálních plynů, určených k použití při pracovních tlacích až do 2 000 kPa:

- kyslík, oxid dusný, dusík, helium, oxid uhličitý, xenon;
- medicínální vzduch;
- zvláštní směsi výše uvedených plynů;

- vzduch pro pohon chirurgických nástrojů;
- anestetické plyny a páry.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.