

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

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

Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose Rundrohre für die Kälte- und Klimatechnik –
Teil 2: Rohre für Apparate

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12735-2:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12735-2:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12735-2 (42 1525) z ledna 2017.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou podrobně popsány v předmluvě této evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 723:2009 zavedena v ČSN EN 723:2009 (42 0626) Měď a slitiny mědi – Spalovací metoda pro stanovení obsahu uhlíku na vnitřním povrchu měděných trubek nebo tvarovek

EN 764-5:2014 zavedena v ČSN EN 764-5:2015 (69 0004) Tlaková zařízení – Část 5: Dokumenty kontroly materiálů a shoda s materiálovou specifikací

EN 1173:2008 zavedena v ČSN EN 1173:2009 (42 1309) Měď a slitiny mědi – Označování stavů

EN 1971-1:2019 zavedena v ČSN EN 1971-1:2020 (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 1971-2:2019 zavedena v ČSN EN 1971-2:2020 (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 16090:2019 zavedena v ČSN EN 16090:2021 (42 0468) Měď a slitiny mědi – Odhad střední velikosti zrna ultrazvukem

EN 16117-2:2012 zavedena v ČSN EN 16117-2:2013 (42 0623) Měď a slitiny mědi – Stanovení obsahu mědi – Část 2: Elektrolytické stanovení mědi v materiálech s obsahem mědi větším než 99,80 %

EN ISO 2624:1995 zavedena v ČSN EN ISO 2624:1999 (42 0465) Měď a slitiny mědi – Stanovení střední velikosti zrna

EN ISO 6507-1:2023 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1:2024 (42 0374) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Vickerse – Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 6892-1:2019 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2021 (42 0310) Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

EN ISO 8493:2004 zavedena v ČSN EN ISO 8493:2005 (42 0326) Kovové materiály – Trubky – Zkouška rozšiřováním

EN ISO/IEC 17050-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17050-1:2011 (01 5259) Posuzování shody – Prohlášení dodavatele o shodě – Část 1: Všeobecné požadavky

EN ISO/IEC 17050-2:2004 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17050-2:2005 (01 5259) Posuzování shody – Prohlášení dodavatele o shodě – Část 2: Podpůrná dokumentace

ISO 4741:1984 zavedena v ČSN ISO 4741:1992 (42 0623) Měď a slitiny mědi – Stanovení fosforu molybdatovanádátovou spektrofotometrickou metodou

Související ČSN

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 1412:2017 (42 1308) Měď a slitiny mědi – Evropský systém číselného označování

ČSN EN ISO 6708:1996 (13 0015) Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

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) (Text s významem pro EHP) (Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment (recast) (Text with EEA relevance)). 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, v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k tabulkám 4 a 6 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: SMETANA PRAHA, IČO 01250272

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 23.040.15

Nahrazuje EN 12735-2:2016

Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové pro klimatizaci a chlazení –
Část 2: Trubky pro zařízení

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

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

Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose
Rundrohre für die Kälte- und Klimatechnik –
Teil 2: Rohre für Apparate

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-09-30.

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 kteréhokoli 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, České republiky, Dánska, Estonska,
Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska,
Malty, Německa,
Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka,
Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12735-2:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
Úvod.....	10
1..... Předmět normy.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Označování.....	12
4.1..... Materiál.....	12
4.1.1... Obecně.....	12
4.1.2... Označování značkami.....	12
4.1.3... Číselné označování.....	13
4.2..... Stav materiálu.....	13
4.3..... Výrobek.....	13
5..... Údaje objednávky.....	13
6..... Požadavky.....	14
6.1..... Chemické složení.....	14
6.2..... Mechanické vlastnosti a velikost zrna.....	14
6.3..... Rozměry a mezní úchyly hladkých trubek.....	15

6.3.1...	
Obecně.....	15
6.3.2... Jmenovité	
rozměry.....	15
6.3.3... Mezní úchytky středního vnějšího	
průměru.....	17
6.3.4... Mezní úchytky tloušťky	
stěny.....	18
6.3.5... Mezní úchytky hmotnosti trubek dodávaných	
v kruzích.....	18
6.3.6... Mezní úchytky délky trubek dodávaných v přímých	
délkách.....	19
6.3.7... Mezní úchytky	
trvaru.....	19
6.4..... Rozměry a mezní úchytky trubek s vnitřním	
žebrováním.....	20
6.4.1...	
Obecně.....	20
6.4.2... Rozměry trubek s vnitřním	
žebrováním.....	20
6.4.3... Mezní úchytky středního vnějšího	
průměru.....	20
6.4.4... Mezní úchytky tloušťky	
stěny.....	20
6.4.5... Mezní úchytky výšky žebra, počet žebíř, tvar žebíř a rozteč	
šroubovice.....	20
6.4.6... Mezní úchytky hmotnosti trubek dodávaných	
v kruzích.....	21
6.4.7... Mezní úchytky délky trubek dodávaných v přímých	
délkách.....	21
6.4.8... Mezní úchytky	
tvaru.....	21
6.5.....	
Rozšiřování.....	22
6.6..... Nepřítomnost	
vad.....	22

6.6.1...	
Obecně.....	22
6.6.2... Přímé	
trubky.....	22
6.6.3... Trubky	
v kruzích.....	22
6.7..... Kvalita	
povrchu.....	22
7..... Odběr	
vzorků.....	22
8..... Zkušební	
metody.....	22
8.1..... Chemický	
rozbor.....	22

8.2..... Zkouška tahem.....	23
8.3..... Zkouška tvrdosti.....	23
8.4..... Odhad střední velikosti zrna.....	23
8.5..... Zkouška rozšiřováním.....	23
8.6..... Zkouška obsahu uhlíku.....	23
8.7..... Zkouška nepřítomnosti vad.....	23
8.8..... Opakované zkoušky.....	23
9..... Prohlášení o shodě a dokumenty kontroly.....	23
9.1..... Prohlášení o shodě.....	23
9.2..... Dokumenty kontroly.....	23
10..... Balení, značení a dodávaný tvar.....	24
10.1.... Balení a značení.....	24
10.2.... Dodávaný tvar.....	24
10.2.1. Kruhy.....	24
10.2.2. Přímé délky.....	24
Příloha A (normativní) Zkouška nepřítomnosti vad.....	25
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi tímto dokumentem a základními požadavky směrnice 2014/68/EU (o tlakových zařízeních), které mají být pokryty.....	27

Bibliografie.....	
.....	28

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12735-2:2024) vypracovala technická komise CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2025 dát 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 května 2025.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12735-2:2016.

EN 12735-2:2024 ve srovnání s EN 12735-2:2016 zahrnuje následující významné technické změny:

- a) upravena poznámka v předmětu normy;
- b) aktualizovány citované dokumenty;
- c) přidán průměr do příkladu 1 a příkladu 2 v kapitole 5;
- d) upravena tabulka 1;
- e) opraveny podmínky v tabulce 3, poznámka pod čarou c;
- f) změněny mezní úchytky střední tloušťky stěny v tabulce 5 (změněno 0,06 na 0,08);
- g) snížen minimální průměr v tabulce 8 na 3,97;
- h) změněny články 6.4.4 a 6.4.5;
- i) přidány články 6.4.6, 6.4.7, 6.4.8;
- j) změněny články 6.5 a 6.6.1;
- k) změněn článek 8.4;
- l) rozšířen rozsah hmotnosti kruhu a rozsah jmenovité šířky v tabulce 12;
- m) změněna příloha ZA;
- n) několik edičních změn.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku adresovaného CEN Evropské komisi. Stálý výbor členských států EFTA následně schvaluje tyto požadavky pro své členské státy.

Vztah k právním předpisům EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

EN 12735 *Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro klimatizaci a chlazení* sestává z následujících částí:

- *Část 1: Trubky pro potrubní systémy*
- *Část 2: Trubky pro zařízení*

Tato evropská 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 13348, *Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro medicínské plyny nebo vakuum*

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

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

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

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

Úvod

Doporučuje se, aby trubky vyrobené v souladu s tímto dokumentem byly certifikovány jako odpovídající požadavkům tohoto dokumentu na základě soustavného dohledu, který má být spojen s posouzením systému managementu kvality dodavatele.

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

U této harmonizované podpůrné normy pro materiály se předpokládá shoda se základními požadavky směrnice omezuje na technické údaje materiálu v normě a nepředpokládá přiměřenost materiálu pro konkrétní zařízení. V důsledku toho mají být technické údaje uvedené v materiálové normě posouzeny podle konstrukčních požadavků konkrétního zařízení, aby se ověřilo, že jsou splněny základní požadavky směrnice o tlakových zařízeních (PED).

1 Předmět normy

Tentoto dokument stanovuje požadavky, odběr vzorků, zkušební metody a podmínky dodávání pro bezešvé kruhové trubky z mědi s hladkým nebo žebrovaným vnitřním povrchem, používané pro výměníky tepla a jejich vnitřní spojovací potrubí ve výrobě zařízení pro chlazení a klimatizaci.

Dokument platí pro trubky s vnějším průměrem od 3,97 mm do a včetně 219 mm.

POZNÁMKA Trubky jsou dodávány v přímých délkách nebo v kruzích.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.