

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.040.15 **Leden 2011**

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

ČSN
EN 12735-2
42 1525

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

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12735-2:2010. 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 12735-2:2010. It was translated by 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 12735-2 (42 1525) z června 2002.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Provedené změny proti předchozímu vydání normy jsou popsány v předmluvě evropské normy.

Citované normy

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

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

EN 1655:1997 zavedena v ČSN EN 1655:1999 (42 1306) Měď a slitiny mědi – Prohlášení o shodě

EN 1971 zavedena v ČSN EN 1971 (42 0428) Měď a slitiny mědi – Zkoušení trubek vířivými proudy

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

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

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 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

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚM, a. s., Praha, IČ 25797000, Ing. Miloslav Smetana

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

EVROPSKÁ NORMA EN 12735-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červenec 2010

ICS 23.040.15 Nahrazuje EN 12735-2:2001

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

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

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

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-06-12.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

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

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 12735-2:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Označování 8

4.1 Materiál 8

4.2 Stav materiálu 8

4.3 Výrobek 8

5 Údaje objednávky 9

6 Požadavky 10

6.1 Chemické složení 10

6.2 Mechanické vlastnosti a velikost zrna 10

6.3 Rozměry a mezní úchyly hladkých trubek 10

6.4 Rozměry a mezní úchyly trubek s vnitřním žebrováním 13

6.5 Rozšiřování (pro hladké trubky) 14

6.6 Nepřítomnost vad 15

6.7	Jakost povrchu	15
7	Odběr vzorků	16
8	Zkušební metody	16
8.1	Chemický rozbor	16
8.2	Zkouška tahem	16
8.3	Zkouška tvrdosti	16
8.4	Vyhodnocení střední velikosti zrna	16
8.5	Zkouška rozšiřováním	16
8.6	Zkouška obsahu uhlíku	16
8.7	Zkouška nepřítomnosti vad	16
8.8	Opakované zkoušky	17
9	Prohlášení o shodě a dokumenty kontroly	17
9.1	Prohlášení o shodě	17
9.2	Dokumenty kontroly	17
10	Balení, značení a dodávaný tvar	18
10.1	Balení a značení	18
10.2	Dodávaný tvar	18

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 97/23/ES na tlaková zařízení (PED) 19

Bibliografie 20

Tabulky

Tabulka 1 – Mechanické vlastnosti a velikost zrna 10

Tabulka 2 – Jmenovité vnější průměry a tloušťky stěny hladkých trubek 11

Tabulka 3 – Mezní úchytky středního vnějšího průměru hladkých trubek 12

Tabulka 4 – Mezní úchytky tloušťky stěny hladkých trubek 12

Tabulka 5 – Mezní úchytky délky trubek dodávaných v přímých délkách 13

Tabulka 6 – Maximální úchytky kruhovitosti vyjádřená jako procento jmenovitého vnějšího průměru 13

Tabulka 7 – Doporučené jmenovité vnější průměry trubek s vnitřním žebrováním 14

Tabulka 8 – Zkoušení rozšiřováním 15

Tabulka 9 – Dovolený počet vad pro kruhy 15

Tabulka 10 – Maximální průměry vrtáků pro referenční normalizovanou trubku 17

Tabulka 11 – Rozměry kruhů a bubnů 18

Tabulka ZA.1 – Shoda mezi touto evropskou normou a Směrnicí 97/23/ES 19

Předmluva

Tento dokument (EN 12735-2:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 133 „Měď a slitiny mědi“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2011 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 ledna 2011.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN[a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikování jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12735-2:2001.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (European Free Trade Association; EFTA) a podporuje základní požadavky Směrnice EU 97/23/ES na tlaková zařízení (PED).

Vztah ke Směrnici EU 97/23/ES 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 12735-2:2001.

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

Ve srovnání s prvním vydáním EN 12735-2:2001 byly provedeny následující významné technické změny:

- a. rozsah velikostí vnějšího průměru pro hladké trubky byl rozšířen z (7 do a včetně 64) mm na (6 do a včetně 133) mm;
- b. tloušťka stěny, byly doplněny dvě tloušťky (2,50 a 3,00) mm;
- c. termín „temper“ byl nahrazen „material condition“ (pouze v anglickém znění);
- d. dodatečně byly začleněny stavy R250 a R290;
- e. EN 10002-1 byla nahrazena normou EN ISO 6892-1;
- f. EN 10234 byla nahrazena normou EN ISO 8493.

Tato evropská norma „Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé kruhové z mědi pro klimatizaci a chlazení“ sestává ze dvou 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 medicínální 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

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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

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

POZNÁMKA Jestliže se aplikuje izolační materiál, mají být přijata příslušná opatření, protože by mohl narušit měděnou trubku.

1 Předmět normy

Tato evropská norma 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.

Norma je použitelná pro trubky s vnějším průměrem od 6 mm do a včetně 133 mm.

Tyto trubky jsou dodávány v přímých délkách v tvrdém, $\frac{1}{2}$ tvrdém stavu nebo povrchově tvrdém nebo v kruzích v částečně žíhaném stavu nebo žíhaném naměkko.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.