

# PŘEDBĚŽNÁ ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.120.30; 77.150.30 **Červen 2016**

Měď a slitiny mědi – Přehled chemického složení  
a výrobků

ČSN P  
CEN/TS 13388  
42 1301

Copper and copper alloys - Compendium of compositions and products

Cuivre et alliages de cuivre - Inventaire des compositions et des produits

Kupfer und Kupferlegierungen - Übersicht über Zusammensetzungen und Produkte

Tato předběžná norma je českou verzí technické specifikace CEN/TS 13388:2015. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This prestandard is the Czech version of the Technical Specification CEN/TS 13388:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Tato předběžná česká technická norma přejímá technickou specifikaci CEN/TS 13388:2015 vydanou v souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, odbor technické normalizace.

Převzetí TS do národních norem členů CEN/CENELEC není povinné a tato TS nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

Převzetí TS nevyžaduje zrušení konfliktních národních norem platných pro stejný předmět normalizace. Je přípustné ponechat konfliktní národní normy v platnosti, dokud se nedosáhne konečného rozhodnutí o možnosti převedení této CEN/TS na EN.

### Informace o citovaných dokumentech

EN 1976 zavedena v ČSN EN 1976 (42 1562) Měď a slitiny mědi - Lité netvářené výrobky z mědi

EN 1982:2008 zavedena v ČSN EN 1982:2009 (42 1562) Měď a slitiny mědi - Ingoty a odlitky

### Vypracování normy

Zpracovatel: Smetana Praha, IČ 01250272, Ing. Miloslav Smetana

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

TECHNICKÁ SPECIFIKACE CEN/TS 13388  
TECHNICAL SPECIFICATION  
SPÉCIFICATION TECHNIQUE  
TECHNISCHE SPEZIFIKATION Květen 2015

ICS 77.120.30; 77.150.30 Nahrazuje CEN/TS 13388:2013

Měď a slitiny mědi - Přehled chemického složení a výrobků

Copper and copper alloys - Compendium of compositions and products

Cuivre et alliages de cuivre - Inventaire  
des compositions et des produits

Kupfer und Kupferlegierungen - Übersicht  
über Zusammensetzungen und Produkte

Tato technická specifikace (CEN/TS) byla schválena CEN dne 2015-03-21 pro dočasné používání.

Doba platnosti této CEN/TS je zatím omezena na tři roky. Po dvou letech budou členové CEN požádáni o připomínky týkající se zejména toho, zda může být CEN/TS převedena na evropskou normu.

Je třeba, aby členové CEN oznámili existenci této CEN/TS stejným způsobem, jako je tomu u EN, a vhodnou formou ji zpřístupnili na národní úrovni. Je přípustné ponechat konfliktní národní normy v platnosti (souběžně s CEN/TS), dokud se nedosáhne konečného rozhodnutí o možnosti převedení této CEN/TS na EN.



**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**

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
CEN/TS 13388:2015 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány 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, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

- 1 Předmět normy 7
- 2 Citované dokumenty 7
- 3 Chemické složení mědi a slitin mědi standardizovaných CEN/TC 133 7
  - 3.1 Chemické složení mědi 7
  - 3.2 Chemické složení slitin mědi 7
  - 3.3 Chemické složení předslitin 7
  - 3.4 Chemické složení ingotů a odlitků 7
  - 3.5 Chemické složení odpadu z mědi a slitin mědi 8
- 4 Vhodné tvary výrobků z mědi a slitin mědi 8
  - 4.1 Tvářené mědi a slitiny mědi 8
  - 4.2 Předslitiny 8
  - 4.3 Ingoty a odlitky 8
  - 4.4 Odpad 8
  - 4.5 Profilový trolejový vodič z mědi a slitiny mědi 8
- Bibliografie 50

## **Tabulky**

Tabulka 1.1 - Chemické složení měděných katod v souladu s EN 1978:1998, Cu-CATH-1 (CR001A) a Cu-CATH-2 (CR002A) 9

Tabulka 1.2 - Chemické složení tříd nelegované mědi vyrobených z Cu-CATH-1 (CR001A) v souladu s EN 1978 10

Tabulka 1.3 - Chemické složení tříd nelegované mědi jiných, než těch vyrobených z Cu-CATH-1 (CR001A) v souladu s EN 1978 11

Tabulka 1.4 - Chemické složení tříd mědi obsahující fosfor 11

Tabulka 1.5 - Chemické složení tříd mědi obsahující stříbro 12

Tabulka 2 - Chemické složení nízkolegovaných slitin mědi (méně než 5 % slitinových prvků) 13

Tabulka 3 - Chemické složení slitin měď-hliník 15

Tabulka 4 - Chemické složení slitin měď-nikl 15

Tabulka 5 - Chemické složení slitin měď-nikl-zinek 16

Tabulka 6 - Chemické složení slitin měď-cín 17

Tabulka 7 - Chemické složení binárních slitin měď-zinek 18

Tabulka 8 - Chemické složení slitin měď-zinek-olovo 19

Tabulka 9 - Chemické složení komplexních slitin měď-zinek 21

Tabulka 10 - Tvářené mědi a slitiny mědi specifikované v evropských výrobních normách připravených CEN/TC 133 23

Tabulka 11 - Předslitiny - Chemické složení 34

Tabulka 12.1 - Ingoty a odlitky - Měď a slitiny měď-chrom - Chemické složení a procesy lití 37

Tabulka 12.2 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-zinek - Chemické složení a procesy lití 38

Tabulka 12.3 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-cín - Chemické složení a procesy lití 41

Tabulka 12.4 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-cín-olovo - Chemické složení a procesy lití 42

Tabulka 12.5 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-hliník - Chemické složení a procesy lití 44

Tabulka 12.6 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-mangan-hliník - Chemické složení a procesy lití 45

Tabulka 12.7 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-nikl - Chemické složení a procesy lití 45

Tabulka 13 - Odpad - Chemické složení 46

Tabulka 14 - Chemické složení slitiny mědi podle EN 50149:2012 49

Předmluva

Tento dokument (CEN/TS 13388:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

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

Tento dokument nahrazuje CEN/TS 13388:2013.

Ve srovnání s CEN/TS 13388:2013 byly provedeny následující změny:

- a. byly vzaty v úvahu změny materiálů a chemického složení podle EN 12420:2014, EN 13600:2013, EN 13601:2013 a EN 13602:2013;
- b. vypouští se poslední odstavec v kapitole „Předmět normy“;
- c. vypouští se 3.5 „Chemické složení přídavných kovů“;
- d. vypouští se 4.4 „Přídavné kovy“;

e. vypouští se kapitola 5 „Měď a slitiny mědi standardizované jinými technickými komisemi CEN“;

f. vypouští se kapitola 6 „Měď a slitiny mědi zařazené v CEN/TC 133“.

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

CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi* byla založena v roce 1988 k přípravě a udržování norem v oblasti netvářených, tvářených a litých výrobků z mědi a slitin mědi. Je zodpovědná za vývoj, definování, specifikování a dává návod na vhodné chemické složení materiálů, označování, terminologii, rozměry a tolerance, mechanické a fyzikální vlastnosti, dodací podmínky a metody zkoušení typické pro měď a slitiny mědi.

Při vývoji norem pro výrobky z mědi a slitin mědi si experti uvědomili nutnost a příležitost:

- a. koordinovat a v některých případech také racionalizovat mezní hodnoty chemického složení, které již existovalo k různým tvarům výrobků;
- b. vytvořit jednoznačné, nové a identifikovatelné evropské označování pro měď a slitiny mědi, včetně číselné možnosti, jako zvlášť vhodné pro počítačové zpracování;
- c. potvrdit, objasnit a předefinovat, je-li to nezbytné, terminologii, která již existuje v běžném užívání, na mezinárodní úrovni nebo v uživatelském názvosloví.

CEN/TC 133 se rozhodla s ohledem na nové formy prezentace a nové parametry pro popis a poskytování informací o výrobcích z mědi a slitin mědi připravit a vydat existující sjednocení a souhrn podstatných detailů.

## 1 Předmět normy

Tato technická specifikace poskytuje souhrn pro označování materiálu, chemické složení a tvarů výrobků, v nichž jsou dostupné, z mědi a slitin mědi standardizované v evropských normách CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.