

2021

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 13388:2020 včetně opravy

CEN/TS 13388:2020/AC:2020-07. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This prestandard is the Czech version of the Technical Specification CEN/TS 13388:2020 including its corrigendum CEN/TS 13388:2020/AC:2020-07. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto předběžnou normou se nahrazuje ČSN P CEN/TS 13388 (42 1301) z června 2016.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Tato předběžná česká technická norma přejímá technickou specifikaci CEN/TS 13388:2020 a opravu CEN/TS 13388:2020/AC:2020-07 vydanou v souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Česká agentura pro standardizaci.

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 1982:2017 zavedena v ČSN EN 1982:2018 (42 1562) Měď a slitiny mědi - Ingoty a odlitky

Souvisící 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 1172:2012 (42 1511) Měď a slitiny mědi - Plechy a pásy pro stavebnictví

ČSN EN 1412:2017 (42 1308) Měď a slitiny mědi - Evropský systém číselného označování

ČSN EN 1652:2000 (42 1316) Měď a slitiny mědi - Měď a slitiny mědi - Desky, plechy, pásy a kotouče pro všeobecné použití

ČSN EN 1653:2000 (42 1550) Měď a slitiny mědi - Desky, plechy a kotouče pro bojler, tlakové nádoby a zásobníky teplé vody

ČSN EN 1654:2000 (42 1506) Měď a slitiny mědi - Pásy pro pružiny a konektory

ČSN EN 1758:2000 (42 1507) Měď a slitiny mědi - Pásy pro soubory přívodů

ČSN EN 1977:2013 (42 1313) Měď a slitiny mědi - Dráty pro tažení z mědi

ČSN EN 1978:2000 (42 1311) Měď a slitiny mědi - Měděné katody

ČSN EN 1981:2003 (42 1560) Měď a slitiny mědi - Předslitiny

ČSN EN 12163:2017 (42 1319) Měď a slitiny mědi - Tyče pro všeobecné použití

ČSN EN 12164:2017 (42 1327) Měď a slitiny mědi - Tyče pro třískové obrábění

ČSN EN 12165:2017 (42 1541) Měď a slitiny mědi - Tvářené a netvářené přířezy pro kování

ČSN EN 12166:2017 (42 1318) Měď a slitiny mědi - Dráty pro všeobecné použití

ČSN EN 12167:2017 (42 1326) Měď a slitiny mědi - Profily a ploché tyče pro všeobecné použití

ČSN EN 12168:2017 (42 1328) Měď a slitiny mědi - Duté tyče pro třískové obrábění

ČSN EN 12420:2015 (42 1542) Měď a slitiny mědi - Výkovky

ČSN EN 12449+A1:2020 (42 1320) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro všeobecné použití

ČSN EN 12450:2013 (42 1524) Měď a slitiny mědi - Kapilární trubice bezešvé kruhové z mědi

ČSN EN 12451:2012 (42 1527) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro výměníky tepla

ČSN EN 12452:2012 (42 1529) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé válcované, žebrované pro výměníky tepla

ČSN EN 12735-1:2017 (42 1525) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro klimatizaci a chlazení - Část 1: Trubky pro potrubní systémy

ČSN EN 12735-2:2017 (42 1525) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro klimatizaci a chlazení - Část 2: Trubky pro zařízení

ČSN EN 12861:2018 (42 1330) Měď a slitiny mědi - Odpad

ČSN EN 13148:2011 (42 1323) Měď a slitiny mědi - Pásy žárově pocínované

ČSN EN 13348:2017 (42 1523) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro medicínální plyny nebo vakuum

ČSN EN 13349:2003 (42 1522) Měď a slitiny mědi - Trubky z mědi předizolované tuhým povlakem

ČSN EN 13599:2014 (42 1501) Měď a slitiny mědi - Desky, plechy a pásy z mědi pro použití v elektrotechnice

ČSN EN 13600:2013 (42 1505) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé z mědi pro použití v elektrotechnice

ČSN EN 13601:2013 (42 1502) Měď a slitiny mědi - Tyče a dráty z mědi pro všeobecné použití v elektrotechnice

ČSN EN 13602:2013 (42 1503) Měď a slitiny mědi - Tažené dráty kruhové z mědi pro výrobu elektrických vodičů

ČSN EN 13604:2013 (42 1508) Měď a slitiny mědi - Výrobky z vysoce vodivé mědi na trubice pro elektroniku, polovodičová zařízení a pro použití ve vakuové technice

ČSN EN 13605:2013 (42 1504) Měď a slitiny mědi - Profily a profilové dráty z mědi pro použití v elektrotechnice

ČSN EN 14436:2005 (42 1324) Měď a slitiny mědi - Pásy elektrolyticky pocínované

ČSN EN 50149 ed. 2:2013 (34 1558) Drážní zařízení - Pevná drážní zařízení - Elektrická trakce - Profilový trolejový vodič z mědi a slitin mědi

Vypracování normy

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Ludmila Fuxová

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.

TECHNICKÁ SPECIFIKACE
TECHNICAL SPECIFICATION
SPÉCIFICATION TECHNIQUE
TECHNISCHE SPEZIFIKATION

CEN/TS 13388

Duben 2020

ICS 77.120.30; 77.150.30
13388:2015

Nahrazuje CEN/TS

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 2019-10-21 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.

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, Švýcarska a Turecka.



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

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. CEN/TS 13388:2020 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Chemická složení mědi a slitin mědi standardizovaných CEN/TC 133.....	10
3.1..... Chemické složení mědi.....	10
3.2..... Chemické složení slitin mědi.....	10
3.3..... Chemické složení předslitin.....	10
3.4..... Chemické složení ingotů a odlitků.....	10
3.5..... Chemické složení odpadu z mědi a slitin mědi.....	11
4..... Vhodné tvary výrobků z mědi a slitin mědi.....	11
4.1..... Tvářené mědi a slitiny mědi.....	11
4.2..... Předslitiny.....	11
4.3..... Ingoty a odlitky.....	

.....	11
4.4.....	
Odpad.....	11
.....	11
4.5..... Profilový trolejový vodič z mědi a slitiny	
mědi.....	11
Bibliografie.....	
.....	52
Tabulka 1.1 - Chemické složení měděných katod v souladu s EN 1978:1998, Cu-CATH-1 (CR001A) a Cu-CATH-2 (CR002A).....	12
.....	12
Tabulka 1.2 - Chemické složení tříd nelegované mědi vyrobených z Cu-CATH-1 (CR001A) v souladu s EN 1978.....	13
.....	13
Tabulka 1.3 - Chemické složení tříd nelegované mědi jiných, než těch vyrobených z Cu-CATH-1 (CR001A) v souladu s EN 1978.....	14
.....	14
Tabulka 1.4 - Chemické složení tříd mědi obsahující fosfor.....	14
.....	14
Tabulka 1.5 - Chemické složení tříd mědi obsahující stříbro.....	15
.....	15
Tabulka 2 - Chemické složení nízkolegovaných slitin mědi (méně než 5 % slitinových prvků).....	16
.....	16
Tabulka 3 - Chemické složení slitin měď-hliník.....	18
.....	18
Tabulka 4 - Chemické složení slitin měď-nikl.....	18
.....	18
Tabulka 5 - Chemické složení slitin měď-nikl-zinek.....	19
.....	19
Tabulka 6 - Chemické složení slitin měď-cín.....	19
.....	19
Tabulka 7 - Chemické složení binárních slitin měď-zinek.....	20
.....	20
Tabulka 8 - Chemické složení slitin měď-zinek-	

olovo.....	21
Tabulka 9 - Chemické složení komplexních slitin měď-zinek.....	22
Tabulka 10 - Tvářené mědi a slitiny mědi specifikované v evropských výrobních normách připravených CEN/TC 133 24	
Tabulka 11 - Předslitiny - Chemické složení.....	33
Tabulka 12.1 - Ingoty a odlitky - Měď a slitiny měď-chrom - Chemická složení a procesy lití.....	36
Tabulka 12.2 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-zinek - Chemické složení a procesy lití.....	37
Tabulka 12.3 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-zinek-hliník - Chemické složení a procesy lití.....	37
Tabulka 12.4 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-zinek-olovo - Chemické složení a procesy lití.....	38
Tabulka 12.5 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-zinek-křemík - Chemické složení a procesy lití.....	40
Tabulka 12.6 - Ingoty a odlitky - Slitiny jiné než měď-zinek - Chemické složení a procesy lití.....	41
Tabulka 12.7 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-cín - Chemické složení a procesy lití.....	42

Tabulka 12.8 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-cín-zinek-olovo - Chemické složení a procesy lití.....	43
Tabulka 12.9 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-cín-olovo - Chemické složení a procesy lití.....	44
Tabulka 12.10 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-hliník - Chemické složení a procesy lití.....	45
Tabulka 12.11 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-mangan - Chemické složení a procesy lití.....	46
Tabulka 12.12 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-nikl - Chemické složení a procesy lití.....	46
Tabulka 12.13 - Ingoty a odlitky - Slitiny měď-křemík-zinek - Chemické složení a procesy lití.....	47
Tabulka 13 - Odpad - Chemické složení.....	48
Tabulka 14 - Chemické složení slitiny mědi podle EN 50149:2012.....	51

Evropská předmluva

Tento dokument (CEN/TS 13388:2020) 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 nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje CEN/TS 13388:2015.

Ve srovnání s CEN/TS 13388:2015 byly provedeny následující změny:

a) úpravy pokud jde o materiály a chemická složení podle EN 1982:2017, EN 12164:2016, EN 12165:2016, EN 12167:2016, EN 12168:2016, EN 12449:2016+A1:2019, EN 12735-1:2016 a EN 12861:2018.

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, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko Švýcarsko a Turecko.

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 vhodná chemická složení materiálu, 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 výrobku;
- 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

Tento dokument poskytuje souhrn pro označování materiálu, chemická složení a tvarů výrobku, v nichž jsou dostupné, z mědi a slitin mědi standardizovaných v evropských normách CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.