

Měď a slitiny mědi – Tyče pro všeobecné použití

ČSN
EN 12163
42 1319

Copper and copper alloys – Rod for general purposes

Cuivre et alliages de cuivre – Barres pour usages généraux

Kupfer und Kupferlegierungen – Stangen zur allgemeinen Verwendung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12163:2016. 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 12163:2016. 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 12163 (42 1319) z ledna 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Provedené změny jsou podrobně popsány v předmluvě této evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

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

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

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

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

EN 14977 zavedena v ČSN EN 14977 (42 0489) Měď a slitiny mědi – Detekce tahového napětí – Zkouška 5% amoniakem

EN ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Brinella - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 6509-1 zavedena v ČSN ISO 6509-1 (03 8167) Koroze kovů a slitin - Stanovení odolnosti slitin měď-zinek proti odzinkování - Část 1: Metoda zkoušení

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

ISO 1190-1 nezavedena

ISO 6957 nezavedena

Souvisící ČSN

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

ČSN ISO 1811-2 (42 0623) Měď a slitiny mědi. Odběr a příprava vzorků pro chemický rozbor. Část 2: Vzorkování tvářených výrobků a odlitků

ČSN ISO 80000-1 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 1: Obecně

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 12163

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červenec 2016

ICS 77.150.30 Nahrazuje EN 12163:2011

Měď a slitiny mědi - Tyče pro všeobecné použití

Copper and copper alloys - Rod for general purposes

Cuivre et alliages de cuivre - Barres pour usages généraux

Kupfer und Kupferlegierungen - Stangen zur allgemeinen Verwendung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-04-09.

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, 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.



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 jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 12163:2016 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Evropská předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Označování 9

4.1 Materiál 8

4.1.1 Obecně 8

4.1.2 Označování značkami 9

4.1.3 Číselné označování 9

4.2 Stav materiálu 9

4.3 Výrobek 9

5 Údaje objednávky 10

6 Požadavky 11

6.1 Chemické složení 11

6.2 Mechanické vlastnosti 11

- 6.3** Odolnost proti odzinkování 11
- 6.4** Úroveň zbytkového napětí 11
- 6.5** Rozměry a mezní úchyly 12
 - 6.5.1** Průměr nebo tloušťka příčného průřezu 12
 - 6.5.2** Mezní úchyly tvaru 12
 - 6.5.3** Přímost 12
 - 6.5.4** Délka 12
 - 6.5.5** Poloměr zaoblení hran 12
 - 6.5.6** Zkroucení několikahránných tyčí 12
- 6.6** Kvalita povrchu 13
- 7** Odběr vzorků 13
 - 7.1** Obecně 13
 - 7.2** Chemický rozbor 13
 - 7.3** Mechanické zkoušky 13
 - 7.4** Zkouška odolnosti proti odzinkování a zkouška odolnosti proti korozi za napětí 13
- 8** Zkušební metody 13
 - 8.1** Chemický rozbor 13
 - 8.2** Zkouška tahem 13
 - 8.2.1** Obecně 13
 - 8.2.2** Místa odběru zkušebních těles 14
 - 8.2.3** Tvar a velikost zkušebních těles 14
 - 8.2.4** Postup zkoušení 14
 - 8.2.5** Stanovení výsledků 14
 - 8.3** Zkouška tvrdosti 14
 - 8.4** Zkouška odolnosti proti odzinkování 14
 - 8.5** Zkouška odolnosti proti korozi za napětí 14
 - 8.6** Stanovení konduktivity 14

8.7 Opakované zkoušky 15

8.7.1 Chemický rozbor, zkouška tahem, zkouška tvrdosti, zkouška odolnosti proti odzinkování a stanovení konduktivity 15

8.7.2 Zkouška odolnosti proti korozi za napětí 15

8.8 Zaokrouhlování výsledků 15

9 Prohlášení o shodě a dokumenty kontroly 15

9.1 Prohlášení o shodě 15

9.2 Dokumenty kontroly 15

10 Značení, balení, štičkování 15

Bibliografie 34

Obrázky

Obrázek 1 – Měření zkroucení několikahránné tyče 12

Tabulky

Tabulka 1 – Chemické složení nízkolegovaných slitin mědi 16

Tabulka 2 – Chemické složení slitin měď-hliník 17

Tabulka 3 – Chemické složení slitin měď-nikl 17

Tabulka 4 – Chemické složení slitin měď-nikl-zinek 18

Tabulka 5 – Chemické složení slitin měď-cín 18

Tabulka 6 – Chemické složení slitin měď-zinek 19

Tabulka 7 – Chemické složení komplexních slitin měď-zinek 20

Tabulka 8 – Mechanické vlastnosti tyčí z nízkolegovaných slitin mědi 21

Tabulka 9 – Mechanické vlastnosti tyčí ze slitin měď-hliník 23

Tabulka 10 – Mechanické vlastnosti tyčí ze slitin měď-nikl 24

Tabulka 11 – Mechanické vlastnosti tyčí ze slitin měď-nikl-zinek 25

Tabulka 12 – Mechanické vlastnosti tyčí ze slitin měď-cín 26

Tabulka 13 – Mechanické vlastnosti tyčí ze slitin měď-zinek 27

Tabulka 14 – Mechanické vlastnosti tyčí z komplexních slitin měď-zinek 30

Tabulka 15 – Mezní úchylky rozměrů tyčí 32

Tabulka 16 – Mezní úchylky přímosti tyčí 32

Tabulka 17 – Poloměr zaoblení hran čtvercových a několikahranných tyčí 32

Tabulka 18 – Maximální zkroucení čtvercových a několikahranných tyčí 33

Tabulka 19 – Rozsah odběru vzorků 33

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12163:2016) vypracovala technická komise CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2017 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 ledna 2017.

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 12163:2011.

V rámci svého pracovního programu technická komise CEN/TC 133 pověřila CEN/TC 133/WG 4 *Lisované a tažené výrobky, výkovky a odpad* revizí této normy

EN 12163:2011 *Měď a slitiny mědi – Tyče pro všeobecné použití*.

Tento dokument je jedním z řady evropských norem pro tyče, dráty, profily a výkovky z mědi a slitin mědi. Další výrobky jsou specifikovány v

EN 12164 *Měď a slitiny mědi – Tyče pro třískové obrábění*

EN 12165 *Měď a slitiny mědi – Tvářené a netvářené přířezy pro kování*

EN 12166 *Měď a slitiny mědi – Dráty pro všeobecné použití*

EN 12167 *Měď a slitiny mědi – Profily a ploché tyče pro všeobecné použití*

EN 12168 *Měď a slitiny mědi – Duté tyče pro třískové obrábění*

EN 13601 *Měď a slitiny mědi – Tyče a dráty z mědi pro všeobecné použití v elektrotechnice*

EN 13602 *Měď a slitiny mědi – Tažené dráty kruhové z mědi pro výrobu elektrických vodičů*

EN 13605 *Měď a slitiny mědi – Profily a profilové dráty z mědi pro použití v elektrotechnice*

Ve srovnání s EN 12163:2011 byly provedeny následující významné technické změny:

- a. byl zaveden nepovinný postup, jak odkazovat na omezení chemického složení pro materiály používané pro výrobky přicházející do styku s pitnou vodou, zavedeného v 4 MS Common Composition List;
- b. byly upraveny požadavky a zkušební metody odolnosti proti odzinkování;

c. byl přidán článek pro kvalitu povrchu;

d. byly upraveny mechanické vlastnosti pro CuZn₂₁Si₃P (CW724R).

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

Evropský výbor pro normalizaci (CEN) upozorňuje na skutečnost, že prohlašovaná shoda s tímto dokumentem může zahrnovat použití patentu týkajícího se slitiny CuZn₂₁Si₃P (CW724R) uvedené v 6.1.

CEN nezastává úřední postavení týkající se evidence, validace a předmětu takových patentových práv.

Majitel tohoto patentového práva ujistil CEN, že je ochoten k projednání licencí za přiměřených a nediskriminačních lhůt a podmínek se žadateli z celého světa. V tomto ohledu bude vůle majitele tohoto patentového práva registrována u CEN. Informace mohou být získány od:

Wieland Werke AG

Graf Arco StraÙe 36

D-89079 Ulm

GERMANY

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

CEN a CENELEC uchovává on-line seznamy patentů vztahujících se jejich normám. Uživatelům se doporučuje sledovat seznamy z důvodů aktuálních informací týkajících se patentů (<ftp://ftp.cencenelec.eu/EN/IPR/Patents/IPRdeclaration.pdf>).

Vzhledem k přípravě právních předpisů chemické složení materiálu může být omezeno na chemické složení uvedené v této evropské normě s ohledem na jednotlivé použití (např. pro použití ve styku s pitnou vodou v některých členských státech Evropské unie). Tato jednotlivá omezení nejsou součástí této evropské normy. Nicméně pro materiály, u kterých jsou ovlivněna obvyklá a hlavní použití, jsou vyznačena tato omezení. Chybějící údaj však neznamená, že materiál může být použit v jakékoli aplikaci bez jakéhokoli právního omezení.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje chemické složení, požadavky na vlastnosti a mezní úchyly rozměrů pro tyče ze slitin mědi s kruhovým, čtvercovým, šestihranným nebo osmihranným příčným průřezem, vyrobené tažením nebo lisováním určené pro všeobecné použití.

Jsou také stanoveny postupy odběru vzorků a zkušební metody pro ověření shody s požadavky této evropské normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.