

2017

Měď a slitiny mědi – Profily a ploché tyče
pro všeobecné použití

ČSN
EN 12167

42 1326

Copper and copper alloys – Profiles and bars for general purposes

Cuivre et alliages de cuivre – Profilés et barres pour usages généraux

Kupfer und Kupferlegierungen – Profile und Rechteckstangen zur allgemeinen Verwendung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12167:2016. 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 12167:2016. 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 12167 (42 1326) z ledna 2017.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12167:2016 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12167 (42 1326) z ledna 2017 převzala EN 12167:2016 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

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 4739 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
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12167

Červenec 2016

ICS 77.150.30
EN 12167:2011

Nahrazuje

Měď a slitiny mědi - Profily a ploché tyče pro všeobecné použití

Copper and copper alloys - Profiles and bars for general purposes

Cuivre et alliages de cuivre - Profilés et barres
pour usages généraux

Kupfer und Kupferlegierungen - Profile
und Rechteckstangen 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 12167:2016 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
.....	6
Úvod.....	7
.....	7
1..... Předmět normy.....	8
.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
.....	8
4..... Označování.....	9
.....	9
4.1..... Materiál.....	9
.....	9
4.1.1... Obecně.....	9
.....	9
4.1.2... Označování značkami.....	9
.....	9
4.1.3... Číselné označování.....	9
.....	9
4.2..... Stav materiálu.....	9
.....	9
4.3..... Výrobek.....	9
.....	9
5..... Údaje objednávky.....	

..... 10

6.....

Požadavky.....
..... 11

**6.1..... Chemické
složení.....**

..... 11

**6.2..... Mechanické
vlastnosti.....**

..... 12

6.2.1...

Profily.....
..... 12

6.2.2... Ploché

tyče.....
..... 12

6.3..... Odolnost proti

odzinkování.....
..... 12

6.4..... Úroveň zbytkového

napětí.....
... 12

6.5..... Rozměry a mezní

úchytky.....
..... 12

6.5.1... Rozměry příčného

průřezu.....
.... 12

6.5.2...

Délka.....
..... 12

6.5.3...

Rovinnost.....
..... 13

6.5.4...

Přímost.....
..... 13

6.5.5...

Zkroucení.....
..... 13

6.5.6... Poloměr zaoblení hran plochých tyčí.....	14
6.6..... Kvalita povrchu.....	14
7..... Odběr vzorků.....	14
7.1..... Obecně.....	14
7.2..... Chemický rozbor.....	14
7.3..... Zkouška tahem a zkouška tvrdosti.....	15
7.4..... Zkouška odolnosti proti odzinkování a zkouška odolnosti proti korozi za napětí.....	15
8..... Zkušební metody.....	15
8.1..... Chemický rozbor.....	15
8.2..... Zkouška tahem.....	15
8.2.1... Obecně.....	15
8.2.2... Místa odběru zkušebních těles.....	15
8.2.3... Tvar a velikost zkušebních těles.....	15
8.2.4... Postup zkoušení.....	16
8.2.5... Stanovení výsledků.....	

..... 16

8.3..... Zkouška

tvrdosti.....

..... 16

8.4..... Zkouška odolnosti proti odzinkování.....	16
8.5..... Zkouška odolnosti proti korozi za napětí.....	16
8.6..... Opakované zkoušky.....	16
8.6.1... Chemický rozbor, zkouška tahem, zkouška tvrdosti a zkouška odolnosti proti odzinkování.....	16
8.6.2... Zkouška odolnosti proti korozi za napětí.....	16
8.7..... Zaokrouhlování výsledků.....	17
9..... Prohlášení o shodě a dokumenty kontroly.....	17
9.1..... Prohlášení o shodě.....	17
9.2..... Dokumenty kontroly.....	17
10..... Značení, balení, štítkování.....	17
Bibliografie.....	40
Obrázky	
Obrázek 1 - Měření rovinnosti ploché tyče.....	13
Obrázek 2 - Měření zkroucení ploché tyče.....	14
Tabulky	
Tabulka 1 - Chemické složení nízkolegovaných slitin mědi.....	18
Tabulka 2 - Chemické složení slitin měd-	

hliník.....	19
Tabulka 3 – Chemické složení slitin měď-nikl-zinek.....	19
Tabulka 4 – Chemické složení slitin měď-cín.....	20
Tabulka 5 – Chemické složení slitin měď-zinek.....	20
Tabulka 6 – Chemické složení slitin měď-zinek-olovo.....	21
Tabulka 7 – Chemické složení komplexních slitin měď-zinek.....	23
Tabulka 8 – Mechanické vlastnosti nízkolegovaných slitin mědi.....	24
Tabulka 9 – Mechanické vlastnosti slitin měď-hliník.....	26
Tabulka 10 – Mechanické vlastnosti slitin měď-nikl-zinek.....	27
Tabulka 11 – Mechanické vlastnosti slitin měď-cín.....	28
Tabulka 12 – Mechanické vlastnosti slitin měď-zinek.....	29
Tabulka 13 – Mechanické vlastnosti slitin měď-zinek-olovo.....	31
Tabulka 14 – Mechanické vlastnosti komplexních slitin měď-zinek.....	33
Tabulka 15 – Mezní úchytky šířky (b) a výšky ramene (h) pro profily s tvary příčného průřezu L-, T- a U-.....	36
Tabulka 16 – Mezní úchytky tloušťky pro profily s tvary příčného průřezu L-, T- a U-.....	36
Tabulka 17 – Mezní úchytky šířky a tloušťky plochých tyčí.....	37
Tabulka 18 – Mezní úchytky délky plochých tyčí.....	37
Tabulka 19 – Mezní úchytky přímosti plochých tyčí šířky 10 mm a větší.....	38
Tabulka 20 – Maximální zkroucení plochých	

tyčí..... 38

Tabulka 21 - Poloměr zaoblení hran plochých

tyčí..... 38

Tabulka 22 - Rozsah odběru

vzorků.....
39

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12167:2016) 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 12167:2011.

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 12167:2011 *Měď a slitiny mědi – Profily a ploché 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 12163 *Měď a slitiny mědi – Tyče pro všeobecné použití*

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 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 12167:2011 byly provedeny následující významné technické změny:

- a) byly doplněny čtyři nové materiály: CuZn37Pb1 (CW605N), CuZn35Pb1,5AlAs (CW625N), CuZn33Pb1,5AlAs (CW626N) a CuZn33Pb1AlSiAs (CW725R) s ohledem na požadavky trhu na omezení olova a bylo upraveno chemické složení pro CuZn39Pb1 (CW611N);
- b) 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;
- c) byly upraveny požadavky a zkušební metody odolnosti proti odzinkování;
- d) byl přidán článek pro kvalitu povrchu;
- e) 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) a CuZn₃₃Pb₁AlSiAs (CW725R) uvedených 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.

- Pro CuZn₂₁Si₃P (CW724R) mohou být informace získány od:

Wieland Werke AG

Graf Arco Straße 36

D-89079 Ulm

GERMANY

- Pro CuZn₃₃Pb₁AlSiAs (CW725R) mohou být informace získány od:

Diehl Metall Messing

Heinrich-Diehl-Straße 9

D-90552 Rothenbach/Pegnitz

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 označena tato omezení. Chybějící údaj však neznamená, že materiál může být použit v jakékoliv aplikaci bez jakéhokoli právního omezení.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje chemické složení, požadavky na vlastnosti a mezní úchytky rozměrů pro profily včetně tvarů příčného průřezu L-, T- a U- a ploché tyče ze slitin mědi vyrobené tažením nebo lisováním.

Tato evropská norma platí pro profily s tvary příčného průřezu L-, T- a U-, které mohou být vloženy do opsané kružnice s maximálním průměrem 180 mm, a pro ploché tyče s tloušťkou od 3 mm do a včetně 60 mm a s šířkou od 6 mm do a včetně 120 mm.

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.