

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.150.30 **Leden 2015**

Měď a slitiny mědi – Výkovky

ČSN
EN 12420
42 1542

Copper and copper alloys – Forgings

Cuivre et alliages de cuivre – Pieces forgées

Kupfer und Kupferlegierungen – Schmiedestücke

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12420:2014. 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 12420:2014. 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 12420 (42 1542) z ledna 2001.

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

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

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (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 zavedena v ČSN ISO 6509 (03 8167) Koroze kovů a slitin. Stanovení odolnosti mosazi proti odzinkování

ISO 2768-1 zavedena v ČSN ISO 2768-1 (01 4240) Všeobecné tolerance. Nepředepsané mezní úchytky délkových a úhlových rozměrů

ISO 6957 nezavedena

Souvisící ČSN

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

ČSN EN ISO 1101 (01 4120) Geometrické specifikace výrobků (GPS) – Geometrické tolerování – Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

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

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

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

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 12420
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2014

ICS 77.150.30 Nahrazuje EN 12420:1999

Měď a slitiny mědi - Výkovky

Copper and copper alloys – Forgings

Cuivre et alliages de cuivre – Pièces forgées

Kupfer und Kupferlegierungen – Schmiedestücke

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-04-24.

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 bibliografické 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.

CEN

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

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 12420:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Definice 8

4 Označování 9

4.1 Materiál 9

4.1.1 Obecně 9

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

- 6.2.1** Tvrdost 11
- 6.2.2** Vlastnosti v tahu 11
- 6.3** Elektrické vlastnosti 11
- 6.4** Odolnost proti odzinkování 11
- 6.5** Úroveň zbytkového napětí 11
- 6.6** Mezní úchytky zápusťkových výkovků 12
 - 6.6.1** Obecně 12
 - 6.6.2** Mezní úchytky pro rozměry v dutině zápusťky a rozměry přes dělicí rovinu zápusťky 12
 - 6.6.3** Přesazení 13
 - 6.6.4** Přesah výronku 13
 - 6.6.5** Stopy po vyhazovači 14
 - 6.6.6** Mezní úchytky rovinnosti 15
 - 6.6.7** Mezní úchytky úhlů 15
- 6.7** Mezní úchytky pro duté výkovky 16
- 6.8** Mezní úchytky pro volné výkovky 17
 - 6.8.1** Obecně 17
 - 6.8.2** Mezní úchytky rozměrů 17
 - 6.8.3** Mezní úchytky rovinnosti 17
- 6.9** Kvalita povrchu 18
- 6.10** Výkresy 18
- 7** Odběr vzorků 18
 - 7.1** Obecně 18
 - 7.2** Chemický rozbor 18
 - 7.3** Zkoušky tvrdosti, odolnosti proti korozi za napětí, odolnosti proti odzinkování a elektrických vlastností 18
- 8** Zkušební metody 19
 - 8.1** Chemický rozbor 19

8.2	Zkouška tvrdosti	19
8.3	Zkouška konduktivity	19
8.4	Odolnost proti odzinkování	19
8.5	Zkouška odolnosti proti korozi za napětí	19
8.6	Opakované zkoušky	19
8.6.1	Chemický rozbor, zkouška tvrdosti, zkouška konduktivity a zkouška odolnosti proti odzinkování	19
8.6.2	Zkouška odolnosti proti korozi za napětí	19
8.7	Zaokrouhlování výsledků	20
9	Prohlášení o shodě a dokumenty kontroly	20
9.1	Prohlášení o shodě	20
9.2	Dokumenty kontroly	20
10	Značení, štítkování, balení	20
Příloha A (informativní) Doporučená pravidla pro návrh 35		
A.1	Úvod	35
A.2	Obecné informace	35
A.3	Pravidla pro zápusťkové výkovky	35
A.3.1	Úkosy	35
A.3.2	Tloušťky dna	36
A.3.3	Tloušťky boční stěny	36
A.3.4	Návrh žebra	37
A.3.5	Dutiny	38
A.3.6	Výronek	39
A.3.7	Poloměr přechodu	40
A.3.8	Upínací délky a upínací plochy pro dokončovací obrábění	41
A.3.9	Návrh tvarů příčného průřezu	42
A.3.10	Doporučené přídavky na obrábění a přídavky materiálu	42
A.4	Pravidla pro volné výkovky	44

A.4.1 Obecně 44

A.4.2 Obecné informace 44

A.4.3 Změny průřezu a přechody 45

A.4.4 Doporučené přídavky na obrábění 45

A.4.5 Přídavky materiálu na stranu výkovku 46

A.5 Pravidla pro značení 46

Příloha B (informativní) Vlastnosti v tahu 47

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 97/23/ES na tlaková zařízení (PED) 49

Bibliografie 50

Předmluva

Tento dokument vypracovala technická komise CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2014 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 prosince 2014.

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 EN 12420:1999.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu 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.

Tato norma je jednou z řady evropských norem pro tyče, dráty, profily a výkovky z mědi a slitiny mědi. Další výrobky jsou uvedeny 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 12167 Měď a slitiny mědi – Profily a ploché tyče pro všeobecné použití

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

V rámci svého pracovního programu technická komise CEN/TC 133 pověřila CEN/TC 133/WG 4 *Lisované a tažené výrobky, výkovky a odpad* revizí následující normy: EN 12420 Měď a slitiny mědi – Výkovky.

Ve srovnání s EN 12420:1999 byly provedeny následující významné technické změny:

1. byl vložen nový text týkající se volitelných omezení u chemického složení materiálů s ohledem na zvláštní použití nebo předpisy pro použití ve styku s pitnou vodou;
2. materiály byly vzaty v úvahu současně s EN 12165:2011;
3. byly přidány čtyři nové materiály: CuZn35Pb1,5AlAs (CW625N), CuZn33Pb1,5AlAs (CW626N), CuZn21Si3P (CW724R) a CuZn33Pb1AlSiAs (CW725R);
4. byly upraveny mechanické vlastnosti s ohledem na potřeby trhu;
5. byla vložena informativní příloha B *Vlastnosti v tahu*.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Evropský výbor pro normalizaci (CEN) upozorňuje na skutečnost, že prohlašovaná shoda s tímto dokumentem může zahrnovat použití patentu týkajícího se slitin CuZn21Si3P (CW724R) a CuZn33Pb1AlSiAs (CW725R).

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

Nositel 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 nositele těchto patentových práv registrována u CEN.

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

Wieland-Werke AG
Graf Arco Straße 36
89079 Ulm
GERMANY

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

Diehl Metall Messing
Heinrich-Diehl-Straße 9
D-90552 Röthenbach/Pegnitz
GERMANY

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

CEN (<http://www.cen.eu/cen/WorkArea/IPR/Pages/default.aspx>) a CENELEC (<http://www.cenelec.eu/membersandexperts/toolsandapplications/index.html>) udržují on-line seznamy patentů důležitých pro jejich normy. Uživatelé jsou vybízeni ke konzultacím seznamů pro nejnovější informace týkajících se patentů.

Z důvodu vývoje legislativy smí být složení materiálů omezeno chemickým složením specifikovaným v této evropské normě s ohledem na zvláštní použití (např. pro použití ve styku s pitnou vodou v některých členských zemích Evropské unie). Tato zvláštní omezení nejsou částí této evropské normy. Avšak u materiálů, u kterých jsou ovlivněny obvyklé a hlavní použití, jsou tato omezení uvedena. Neuvedení nicméně neznamená, že materiál může být používán v jakékoliv aplikaci bez právního omezení.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje chemické složení, požadavky na vlastnosti a mezní úchytky rozměrů a tvaru pro zápusťkové a volné výkovky z mědi a slitiny mědi.

V normě jsou rovněž stanoveny postupy odběru vzorků, zkušební metody k ověření shody s požadavky této normy a dodací podmínky.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.