

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.150.30 **Prosinec 2013**

Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé z mědi
pro použití v elektrotechnice

ČSN
EN 13600
42 1505

Copper and copper alloys – Seamless copper tubes for electrical purposes

Cuivre et alliages de cuivre – Tubes sans soudure en cuivre pour usages électriques

Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose Rohre aus Kupfer für die Anwendung in der Elektrotechnik

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13600:2013. 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 13600:2013. 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 13600 (42 1505) z ledna 2003.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Provedené změny jsou podrobně popsány v předmluvě této evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN ISO 2626 zavedena v ČSN ISO 2626 (42 0423) Měď. Zkouška vodíkové křehkosti

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 6507-1 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1 (42 0374) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle

Vickerse -

Část 1: Zkušební metoda

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

EN ISO 7438 zavedena v ČSN EN ISO 7438 (42 0401) Kovové materiály - Zkouška ohybem

EN ISO 8491 zavedena v ČSN EN ISO 8491 (42 0324) Kovové materiály - Trubky (plného průřezu) - Zkouška ohybem

Souvisící ČSN

ČSN EN 1173 (42 1309) Měď a slitiny mědi - Označování stavů

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

ČSN EN 1057+A1:2010 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

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

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

ČSN EN ISO 9001 ed. 2 (01 0321) Systémy managementu kvality - Požadavky

ČSN ISO 80000-1:2011 (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 13600

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červen 2013

ICS 77.150.30 Nahrazuje EN 13600:2002

Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé z mědi pro použití v elektrotechnice

Copper and copper alloys - Seamless copper tubes for electrical purposes

Cuivre et alliages de cuivre - Tubes sans soudure en cuivre pour usages électriques

Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rohre aus Kupfer für die Anwendung in der Elektrotechnik

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-04-25.

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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 13600:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Označování 7

4.1 Materiál 7

4.1.1 Obecně 7

4.1.2 Označování značkami 7

4.1.3 Číselné označování 7

4.2 Stav materiálu 7

4.3 Výrobek 7

5 Údaje objednávky 8

- 6 Požadavky 9**
 - 6.1 Chemické složení 9**
 - 6.2 Mechanické vlastnosti 9**
 - 6.3 Elektrické vlastnosti 9**
 - 6.4 Nepřítomnost vodíkové křehkosti 9**
 - 6.5 Rozměry a mezní úchyly 9**
 - 6.5.1 Vnější rozměry 9**
 - 6.5.2 Poloměr zaoblení hran 9**
 - 6.5.3 Tloušťka stěny 9**
 - 6.5.4 Délka 10**
 - 6.5.5 Mezní úchyly tvaru 10**
 - 6.6 Mezní úchyly hmotnosti 11**
 - 6.7 Kvalita povrchu 11**
- 7 Odběr vzorků 11**
 - 7.1 Obecně 11**
 - 7.2 Chemický rozbor 11**
 - 7.3 Mechanické a elektrické zkoušky 11**
- 8 Zkušební metody 11**
 - 8.1 Chemický rozbor 11**
 - 8.2 Zkouška tahem 11**
 - 8.3 Zkouška tvrdosti 12**
 - 8.4 Zkouška rezistivity 12**
 - 8.5 Zkouška vodíkové křehkosti 12**
 - 8.6 Opakované zkoušky 12**
 - 8.7 Zaokrouhlování výsledků 12**
- 9 Prohlášení o shodě a dokumenty kontroly 13**
 - 9.1 Prohlášení o shodě 13**
 - 9.2 Dokumenty kontroly 13**

10 Značení, balení a štítkování 13

Příloha A (informativní) Vlastnosti mědí pro použití v elektrotechnice 20

Bibliografie 21

Předmluva

Tento dokument (EN 13600:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 133 *Měď a slitiny mědi*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2013 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 2013.

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 13600:2002.

Ve srovnání s EN 13600:2002 byly provedeny následující důležité technické změny:

- byl rozšířen předmět normy;
- byl rozšířen rozsah vnějších průměrů;
- byl rozšířen rozsah tloušťky stěny;
- byly doplněny Cu-OFE (CW009A) a Cu-PHCE (CW022A);
- mezní úchytky vnějšího průměru kruhových trubek a tloušťky stěny byly zcela revidovány.

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

EN 13600:2002 Měď a slitiny mědi – Trubky bezešvé z mědi pro použití v elektrotechnice

Výrobky specifikované v této evropské normě jsou zejména vhodné pro použití v elektrotechnice, tj. se zvláštními elektrickými vlastnostmi. Trubky z mědi pro všeobecné použití jsou specifikovány v EN 12449.

Příloha A (informativní) uvádí přehled vlastností mědí pro použití v elektrotechnice.

Tato norma je jednou z řady evropských norem pro výrobky z mědi pro použití v elektrotechnice. Další výrobky z mědi jsou uvedeny v

- EN 13599 Měď a slitiny mědi – Desky, plechy a pásy z mědi pro použití v elektrotechnice
- 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 13604 Měď a slitiny mědi – Výrobky z vysoce vodivé mědi na trubice pro elektroniku, polovodičová zařízení a pro použití ve vakuové technice
- EN 13605 Měď a slitiny mědi – Profily a profilové dráty z mědi pro použití v elektrotechnice

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,

Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje chemické složení, požadavky na vlastnosti, včetně elektrických vlastností, a mezní úchytky rozměrů a tvaru pro bezešvé tažené trubky z mědi pro použití v elektrotechnice, dodávané v přímých délkách nebo alternativně ve svinutých kruzích s příčnými průřezy a rozsahy velikostí uvedenými níže:

- pro kruhové trubky v přímých délkách s vnějšími průměry od 3 mm do a včetně 450 mm a tloušťkami stěny od 0,3 mm;
- pro kruhové trubky ve svinutých kruzích s vnějším průměrem od 3 mm do a včetně 30 mm a tloušťkami stěny od 0,3 mm;
- pro čtvercové a obdélníkové trubky s větším vnějším rozměrem od 5 mm do a včetně 150 mm a tloušťkami stěny od 0,5 mm do a včetně 10 mm.

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

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.