

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.120.30 **Leden 2011**

Měď a slitiny mědi – Optická emisní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou

ČSN
EN 15605
42 0623

Copper and copper alloys – Inductively coupled plasma optical emission spectrometry

Cuivre et alliages de cuivre – Analyse par spectrométrie d'émission optique avec source a plasma induit par haute fréquence

Kupfer und Kupferlegierungen – Optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppelter Plasmaanregung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15605:2010. 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 15605:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN P CEN/TS 15605 (42 0623) ze září 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Provedené změny jsou podrobně popsány v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 1811-1 zavedena v ČSN ISO 1811-1 (42 0623) Měď a slitiny mědi. Odběr a příprava vzorků pro chemický rozbor. Část 1: Vzorkování litých netvářených výrobků

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

Souvisící ČSN

ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 1: Obecné zásady a definice

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 2:
Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-3 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 3:
Mezilehlé míry shodnosti normalizované metody měření

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚM a. s., Praha, IČ 25797000, Ing. Miloslav Smetana

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal,
CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN 15605
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červenec 2010

ICS 77.120.30 Nahrazuje CEN/TS 15605:2007

Měď a slitiny mědi - Optická emisní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou

Copper and copper alloys – Inductively coupled plasma optical emission spectrometry

Cuivre et alliages de cuivre – Analyse par spectrométrie d'émission
optique avec source a plasma induit
par haute fréquence

Kupfer und Kupferlegierungen – Optische Emissionsspektrometrie
mit induktiv gekoppelter Plasmaanregung

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-06-12.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za
kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.
Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na
vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

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, Rumunska, Řecka, Slovenska,
Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

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

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Princip 8

4 Chemikálie 8

5 Přístroje 12

6 Odběr vzorků 12

7 Postup 12

7.1 Metoda A: Měd 12

7.2 Metoda B: Slitiny měď-zinek 16

7.3 Metoda C: Slitiny měď-cín 19

7.4 Metoda D: Slitiny měď-hliník 22

7.5 Metoda E: Slitiny měď-beryllium 25

7.6 Metoda F: Slitiny měď-nikl 28

8 Vyjádření výsledků 31

9 Preciznost 31

9.1 Metoda A – Měd 31

9.2 Metoda B – Slitiny měď-zinek 31

9.3 Metoda C – Slitiny měď-cín 32

9.4 Metoda D – Slitiny měď-hliník 32

9.5 Metoda E – Slitiny měď-beryllium 33

9.6 Metoda F – Slitiny měď-nikl 34

10 Protokol o zkoušce 34

Příloha A (informativní) Optický emisní spektrometr (OES) – Funkční kritéria navrhovaná ke kontrole
35

Příloha B (informativní) Metoda optické emisní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou pro

Tento dokument (EN 15605:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 133 „Měď a slitiny mědi“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2011 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 ledna 2011.

Pozornost by měla být věnována možnosti, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěna odpovědnou za identifikování některých nebo veškerých takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje CEN/TS 15605:2007.

V rámci svého pracovního programu technická komise CEN/TC 133 pověřila CEN/TC 133/WG 10 „Metody chemických rozborů“ revizí následující technické specifikace:

CEN/TS 15605 Měď a slitiny mědi – Optická emisní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou

Ve srovnání s prvním vydáním CEN/TS 15605:2007 byly provedeny následující významné technické změny:

- revize z technické specifikace na evropskou normu;
- metoda G (specifikující rozbor slitin měď-cín-olovo) je publikována jako informativní (viz příloha B), bere v úvahu podprůměrnost kritérií preciznosti vztažených k této metodě;
- byla doplněna kritéria preciznosti pro metody A a E;
- kritéria preciznosti pro metody B, C, D a F byla vylepšena a aktualizována.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, České republiky, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje šest metod emisní spektrometrie s indukčně vázanou plazmou (A až F) pro stanovení slitinových a doprovodných prvků v mědi a slitinách mědi ve formě netvářených, tvářených a litých výrobků.

Doplňková metoda pro rozbor slitin měď-cín-olovo je popsána v příloze B (informativní). Kritéria preciznosti týkající se této metody nedosahují vhodné úrovně pro všechny specifikované prvky (a to zinku a fosforu).

Tyto metody jsou použitelné pro prvky uvedené v tabulkách 1 až 6 v uvedených rozsazích chemického složení:

Tabulka 1 0A- 0AMěď

Prvek	Hmotnostní podíl %	
	min.	max.
Sn	0,02	0,60
Pb	0,02	0,60
Zn	0,02	0,60
Fe	0,01	0,60
Ni	0,01	0,60
Mn	0,01	0,60
Al	0,02	0,60
P	0,01	0,40
Be	0,01	0,60
Co	0,01	0,60
Cd	0,01	0,60

Tabulka 2 0A- Slitiny měď-zinek

Prvek	Hmotnostní podíl %	
	min.	max.
Sn	0,05	2,00
Pb	0,03	4,00
Zn	10,00	42,00
Fe	0,01	5,00
Ni	0,02	4,00
Mn	0,01	6,00
P	0,01	0,40
Al	0,02	9,00
As	0,01	0,20

Tabulka 3 0A- Slitiny měď-cín

Prvek	Hmotnostní podíl %	
	min.	max.
Sn	3,00	16,00
Pb	0,01	9,00
Zn	0,03	6,00
Fe	0,01	1,00
Ni	0,05	7,00
Mn	0,01	0,40
P	0,01	0,60
Al	0,01	0,50

Sb	0,02	1,60
As	0,02	0,25

Tabulka 4 0A- Slitiny měď-hliník

Prvek	Hmotnostní podíl %	
	min.	max.
Sn	0,02	0,50
Pb	0,03	0,50
Zn	0,03	1,00
Fe	0,05	7,00
Ni	0,10	8,00
Mn	0,01	5,00
Al	6,00	14,00
Cd	0,01	0,50
Mg	0,002	0,15

Tabulka 5 0A- Slitiny měď-beryllium

Prvek	Hmotnostní podíl %	
	min.	max.
Sn	0,02	0,20
Pb	0,01	0,20
Zn	0,03	0,20
Fe	0,03	0,30
Ni	0,04	2,50
Mn	0,006	0,15
Al	0,03	0,20
Be	0,08	4,00
Co	0,03	4,00

Tabulka 6 0A- Slitiny měď-nikl

Prvek	Hmotnostní podíl %	
	min.	max.
Sn	0,10	0,50
Pb	0,03	0,50
Zn	0,04	2,00
Fe	0,10	4,00
Ni	7,00	35,00
Mn	0,02	3,00
Al	0,02	0,50

POZNÁMKA 1 Rozsahy specifikované pro každou metodu mohou být rozšířeny nebo upraveny pro stanovení nižších hmotnostních podílů.

POZNÁMKA 2 Smějí být obsaženy další prvky. Nicméně takové prvky a jejich hmotnostní podíly mají být pečlivě kontrolovány s uvažováním interference, citlivosti, rozlišení a kritérií linearity pro každý přístroj a každou vlnovou délku.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.