

ICS 13. 060. 40

ČESKÁ NORMA

Březen 1997

Jakost vod - Stanovení hliníku Spektrofotometrická metoda s pyrokatecholovou violetí

ČSN

ISO 10566

75 7401

Water quality - Determination of aluminium - Spectrometric method using pyrocatechol violet

Qualité de l'eau - Dosage de l'aluminium - Méthode par spectrométrie à l'aide du violet de pyrocatechol

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Aluminium - Spektrometrisches Verfahren mittels Pyrokatecholviolett

Tato norma je identická s ISO 10566: 1994. This standard is identical with ISO 10566: 1994.

Národní předmluva

Citované normy

ISO 5667-3: 1985 zavedena v ČSN EN ISO 5667-3 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 3: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi (75 7051)

Další související normy

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

Vypracování normy

Zpracovatel: Hydroprojekt, a. s., IČO 452 74 576, Ing. Jiří Dalešický

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

© Český normalizační institut, 1996

21002

ČSN ISO 10566

Jakost vod Stanovení hliníku Spektrofotometrická metoda s pyrokatecholovou violetí

ČSN ISO 10566

1994-12-15 První vydání

ICS 13. 060. 40

Deskriptory: water, quality, chemical analysis, determination of content, aluminium, spectrometric method

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních organizací (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této komisi. Práce se zúčastňují mezinárodní vládní i nevládní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Návrhy mezinárodních norem, přijaté technickými komisemi, se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 10566 byla připravena technickou komisí ISO/TC 147 Jakost vod, subkomisí SC 2, Fyzikální, chemické a biochemické metody.

Úvod

V přírodě se vyskytují různé sloučeniny hliníku. Nachází se v kyselých, neutrálních i alkalických roztocích. Hliník tvoří rovněž koloidní polymerní roztoky, gely a vločkovité sraženiny, které jsou založeny na pozitivně nabitých hydratovaných iontech nebo hydroxohlinitanech.

Hliník může tvořit s organickými kyselinami, fluoridy, chloridy nebo sírany komplexy, které jsou převážně rozpustné.

Hliník může také vytvářet krystalické formy s kyslíkem a hydroxidovými skupinami, křemíkem a některými kovy. Ačkoliv tyto sloučeniny jsou nerozpustné, mohou se některé z nich (zejména jíly, slídy a zeolity) vyskytovat v řekách jako jemně suspendované částice. Ačkoliv tyto částice obsahují hliník, nejsou obvykle považovány za jeho sloučeniny ve spojitosti s koloběhem vody.

Metoda popsaná v této normě je omezena na stanovení hydratovaného kationtu a ostatních forem hliníku snadno přeměnitelných okyselením na kationtovou formu. Předúprava kyselinou dusičnou je shodná s předúpravou popsanou v jiných mezinárodních normách pro spektrometrické stanovení s elektrotermickou atomizací nebo postup ICP.

1 Předmět normy

1. 1 Oblast užití

Metoda je použitelná pro analýzu pitné vody, podzemních a málo znečištěných povrchových vod.

1. 2 Stanovená látka

Metodou se stanoví filtrovatelný (rozpuštěný) *) hliník a hliník rozpustný v kyselém prostředí.

1. 3 Pracovní rozsah

Metoda zahrnuje dva rozsahy měření. Koncentrace hliníku až do 100 µg/l lze stanovit v kyvetách s optickou dráhou 50 mm a koncentrace až do 500 µg/l v kyvetách s optickou dráhou 10 mm. Použitelný rozsah závisí na citlivosti spektrofotometru a může být dále rozšířen použitím menších objemů vzorku.

1. 4 Mez detekce

Mez detekce je 2 µg/l, použije-li se kyveta s optickou dráhou 50 mm a 25 ml vzorku.

1. 5 Citlivost

Ve 25 ml vzorku měřeném v kyvetě s optickou dráhou 10 mm koncentrace hliníku 100 µg/l vyvolá absorpenci $0,20 \pm 0,05$.

1. 6 Přesnost

Není-li jinak určeno, pak přesnost objemů a hmotností uvedených v této normě je $\pm 1 \%$.

*) NÁRODNÍ POZNÁMKA - Zde i v (6. 1) se hovoří o stanovení filtrovatelného hliníku. Obecně se látky, které projdou membránovým filtrem s velikostí pórů 0,45 µm, považují v analytice vody za "rozpuštěné" a tak se také uvádějí ve výsledcích chemického rozboru vody.