

Zinek

Stanovení zinku

V normách ČSN, EN a ISO nejsou popsány metody, které by byly výhradně určeny jen pro stanovení zinku. Pouze v TNV 75 7497 je popsán postup pro stanovení zinku bezplamenovou technikou AAS, avšak tato norma je navržena ke zrušení, protože jsou k dispozici obdobné techniky zahrnující nejenom stanovení zinku, ale i ostatních kovů podle provozních podmínek.

Pro stanovení zinku jsou popsány metody, které jsou použitelné pro stanovení zinku vedle ostatních kovů volbou provozních podmínek. Zde je uveden jejich přehled:

- Stanovení stopových prvků atomovou absorpční spektrometrií s grafitovou kyvetou. (ČSN EN ISO 15586 (75 7381).
- Metody plamenové atomové absorpční spektrometrie. ČSN ISO 8288 (75 7382).
- Atomová emisní spektrometrie s indukčně vázaným plasmatem. ČSN EN ISO 11885 (75 7387).
- Hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plasmatem. ČSN EN ISO 17294-2 (75 7388).
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Vydání 21. Washington 2005.

V amerických standardních metodách jsou popsány následující metody:

- Plamenová atomová absorpční spektrometrie: Mez detekce 0,005 µg/l.
- Atomová emisní spektrometrie s indukčně vázaným plasmatem: Mez detekce 2 µg/l.
- Hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plasmatem: Mez detekce 0,017 µg/l.
- Atomová stripping voltametrie: < 1 µg/l.

Jako alternativní metodu nevyžadující náročnou instrumentální techniku uvádějí americké standardní metody spektrofotometrickou metodou se zinkonem. Zinek tvoří se zinkonem při hodnotě pH 9 modrý komplex . Protože ruší obdobné komplexy s dalšími kovy vážou se všechny kovy do kyanidových komplexů. Zinek se pak z komplexů uvolní přidávkem cyklohexanonu. Mez detekce metody je 20 µg/l.

Pro toto stanovení jsou k dispozici také normy U.S. EPA:

- U.S. EPA 200.7 Determination of Metals and Trace Elements in Water and Waste by
 - Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
- U.S. EPA 289.1 Zinc, Atomic Absorption, Direct Aspiration
- U.S. EPA 289.2 Zinc, Atomic Absorption, Furnace Technique

Zdroje informací:

ČSN EN ISO 15586 (75 7381) Jakost vod - Stanovení stopových prvků atomovou absorpční spektrometrií s grafitovou kyvetou. ČNI Praha 2004.

ČSN ISO 8288 (75 7382) Jakost vod - Metody plamenové atomové absorpční spektrometrie. ČNI Praha 1995.

ČSN EN ISO 11885 (75 7387) Jakost vod - Atomová emisní spektrometrie s indukčně vázaným plasmatem. ČNI Praha 1999.

ČSN EN ISO 17294-2 (75 7388) Jakost vod - Hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plasmatem – Část 2: Stanovení 62 prvků. ČNI Praha 2005.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Vydání 21. Washington 2005.

U.S. EPA 200.7 Determination of Metals and Trace Elements in Water and Waste by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry

U.S. EPA 289.1 Zinc, Atomic Absorption, Direct Aspiration

U.S. EPA 289.2 Zinc, Atomic Absorption, Furnace Technique

Metody EPA jsou dostupné na CD:

EPA Methods and Guidance For Analysis of Water

CD-ROM Version 2.0

United States Environmental Protection Agency

Office of Water

Washington, D.C 20460