

Vinylchlorid

Stanovení vinylchloridu (chlorethenu)

Systematický chemický název je chlorethen. Triviální název je vinylchlorid. Chemický vzorec je $\text{CH}_2=\text{CHCl}$, sumárně $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$. Používá se především při výrobě polymeru *polyvinylchloridu (PVC)*. Vinylchlorid je mutagen a karcinogen. Monopolním výrobcem je Spolana a.s. v Neratovicích. Do prostředí se dostává jako monomer např. vyluhování z rozvodného potrubí pitné vody. Dalším zdrojem jsou PVC fólie a PVC nádoby. V úvahu přichází především monomer.

Pro stanovení vinylchloridu (chlorethenu) je k dispozici následující norma:

- ČSN EN ISO 15680 (75 7558) Jakost vod – Stanovení řady monocyklických aromatických uhlovodíků, naftalenu a některých chlorovaných sloučenin plynovou chromatografií s P&T a termální desorpcí. Datum vydání: Září 2004.

Pod pojmem těkavé látky (VOC) se v této normě rozumí látky, jejichž bod varu se pohybuje přibližně od $-30\text{ }^\circ\text{C}$ do $220\text{ }^\circ\text{C}$. Tato norma specifikuje všeobecnou metodu stanovení těkavých organických sloučenin (VOC) ve vodě izolací metodou purge-and-trap (P&T) a plynovou chromatografií. Nejvhodnější detekci představuje hmotnostní spektrometrie v režimu elektronového nárazu, ale je možné pracovat i s jinými detektory. Mezi 63 organickými sloučeninami je uveden též vinylchlorid. Pracovní rozmezí zpravidla bývá do $100\text{ }\mu\text{g/l}$. Mez detekce pro vinylchlorid je asi $0,1\text{ }\mu\text{g/l}$. Mez detekce závisí na použitém detektoru a provozních parametrech. Výsledky se uvádějí v $\mu\text{g/l}$, resp. v ng/l . Koncentrace vyšší než nejnižší bod kalibrace se uvádějí na dvě platné číslice.

- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Vydání 21. APHA, AWWA a WEF, Washington 2005.

V amerických standardních metodách je stanovení vinylchloridu zahrnuto do postupů používaných pro stanovení těkavých organických látek (metoda 6200 B a 6200 C). Jako v předchozí normě ČSN EN ISO 15680 je popsána metoda P&T s plynovou chromatografií s kapilární kolonou s hmotnostně spektrometrickou detekcí. Avšak mohou být použity i jiné detektory, na kterých závisí mez detekce metody. Meze detekce je pro vinylchlorid asi od $0,025\text{ }\mu\text{g/l}$ do $0,12\text{ }\mu\text{g/l}$ v závislosti na typu detektoru.

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

- U.S. EPA 601 Purgeable Halocarbons
- U.S. EPA 624 Purgeables
- U.S. EPA 1624 Volatile Organic Compounds by Isotope Dilution Gas Chromatography-Mass Spectrometry

Zdroje informací:

ČSN EN ISO 15680 (75 7558) Jakost vod – Stanovení řady monocyklických aromatických uhlovodíků, naftalenu a některých chlorovaných sloučenin plynovou chromatografií s P&T a termální desorpcí. ČNI Praha 2004.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Vydání 21. APHA, AWWA a WEF, Washington 2005.

U.S. EPA 601 Purgeable Halocarbons

U.S. EPA 624 Purgeables

U.S. EPA 1624 Volatile Organic Compounds by Isotope Dilution Gas Chromatography-Mass Spectrometry

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