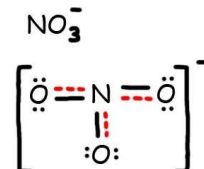




VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO  
FAKULTA VETERINÁRNÍ HYGIENY A EKOLOGIE  
ÚSTAV EKOLOGIE A CHOROB ZVĚŘE, RYB A VČEL



**Standardní operační postup - SOP 14**  
**Stanovení dusičnanů ve vodách (MERCK)**



**Předmět SOP**

Tento SOP určuje postup metody pro stanovení dusičnanů v povrchových a odpadních vodách pomocí reagenčního testu spektrofotometricky.

**Princip metody**

Roztok okyselený kyselinou sírovou a fosforečnou → ionty dusičnanů + 2,6-dimethylfenol (DMP) → oranžově zbarvený 4-nitro-2,6-dimethylfenol → stanovení fotometricky (spektrofotometr Spectroquant NOVA 60).

**Rozsah měření** 1 – 25 mg/1 NO<sub>3</sub>-N (4,4 – 110,7 mg/1 NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)

**Bezpečnostní opatření**

Při hodnocení vzorků je nutno dodržovat bezpečnostní opatření. Vzhledem k manipulaci s chemikáliemi je nezbytné použití ochranných pomůcek a rukavic. Pracujte opatrně – obsahuje kyselinu sírovou a fosforečnou!

**Příprava vzorků**

- analyzovat co nejdříve po provedení odběru vzorků
- zakalené vzorky přefiltrovat

**Postup metody**

- k pipetování používáme nastavitelné automatické pipety s jednorázovými špičkami o objemu 5000 µl (5 ml) a 1000 µl (1 ml)
- vzorky s přidanými reagensy energicky promícháváme na el. míchadle vortex
- jako blank použijeme destilovanou, příp. deionizovanou vodu

	Měřený vzorek	Blank	
Činidlo NO <sub>3</sub> -1	4 ml	4 ml	Pipetujte do prázdné a suché testovací zkumavky se šroubovacím uzávěrem.
Upravený vzorek (5 – 25 °C)	0,5 ml	-	Přidejte pomocí pipety, <b>nemíchejte!</b>
Destilovaná voda (5 - 25°C)	-	0,5 ml	Přidejte pomocí pipety, <b>nemíchejte!</b>
Činidlo NO <sub>3</sub> -2	0,5 ml	0,5 ml	Přidejte pomocí pipety ( <b>Používejte ochranné prostředky na oči! Směs se zahřeje na vysokou teplotu!</b> ) a zamíchejte, <b>zkumavku držte pouze za její horní část!</b>
<p>Nechejte horký roztok stát po dobu <b>10 minut</b>.  Neochlazujte zkumavku studenou vodou!</p>			

### Měření

- do spektrofotometru Spectroquant NOVA 60 vložíme AutoSelector (nachází se na něm čárový kód dané metody → metoda se automaticky načte, nemusí se nic ručně zadávat)
- přelijte vzorek i blank do 10 mm hranaté kyvety (každý vzorek se měří vždy 2x)
- kyveta musí být vždy čistá a suchá → otřít povrch hadříkem/buničinou
- jakékoliv zakalení roztoku → falešně vysoké hodnoty
- barva měřeného roztoku zůstává stabilní 30 minut po ukončení reagenční doby
- kyvetu se vzorkem vložíme do spektrofotometru tak, aby paprsek procházel její průhlednou částí
- spektrofotometr vyhodnotí koncentraci měřené látky v jednotkách mg/l



AUTOSELECTOR



HRANATÁ KYVETA