

1.14764.0001

Spectroquant®

Test en tube Nitrates



1. Méthode

Dans une solution sulfurique et phosphorique, les ions nitrates forment avec le diméthyl-2,6-phénol (DMP) le nitro-4-diméthyl-2,6-phénol qui est dosé par photométrie.

La méthode est analogue à DIN 38405-9.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
1,0 - 50,0 mg/l de NO ₃ -N	25
4 - 221 mg/l de NO ₃ ⁻	

Données de programmation pour les photomètres / spectrophotomètres choisis, cf. www.service-test-kits.com.

3. Applications

Ce test ne convient pas pour des eaux d'une teneur en chlorures supérieure à 2000 mg/l et d'une DCO supérieure à 100 mg/l.

Echantillons:

- Eaux souterraines, eau potable et eaux de surface
 - Eaux de source et eaux de puits
 - Eaux minérales
 - Eaux usées et eaux industrielles
 - Solutions nutritives servant d'engrais
 - Sols après prétraitement approprié de l'échantillon
- Ce test **ne convient pas** pour l'eau de mer.

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu sur des solutions contenant 25 et 0 mg/l de NO₃-N. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées dans le tableau.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %					
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	1000	EDTA	1000
Ca ²⁺	100	Mn ²⁺	1000	Tensio-actifs ²⁾	1000
Cd ²⁺	500	NH ₄ ⁺	1000	DCO (K hydrogénéophthalate)	1000
Cl ⁻	2000	Ni ²⁺	1000	Substances organiques (glucose)	1000
CN ⁻	100	NO₂⁻	10¹⁾	Na acétate	20 %
Cr ³⁺	1000	Pb ²⁺	250	NaCl	0,5 %
Cr₂O₇²⁻	100	PO ₄ ³⁻	1000	Na ₂ SO ₄	20 %
Cu ²⁺	1000	SiO ₃ ²⁻	500		
F ⁻	1000	SO ₃ ²⁻	100		
Fe ³⁺	250	Zn ²⁺	1000		
Hg ²⁺	250				

¹⁾ Pour des concentrations supérieures, éliminer les ions nitrites comme indiqué au § 6.

²⁾ testé avec des tensio-actifs non ioniques, cationiques et anioniques

5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage et les réactifs.

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage:

- 1 flacon de réactif NO₃-1K
- 25 tubes à essai avec réactif
- 1 feuille de pastilles autocollantes pour le numérotage des tubes

Autres réactifs et accessoires:

- MQuant™ Test Chlorures, art. 110079, domaine de mesure 500 - >3000 mg/l de Cl⁻
- MQuant™ Test Nitrites, art. 110007, domaine de mesure 2 - 80 mg/l de NO₂⁻ (0,6 - 24 mg/l de NO₂-N)
- Acide amidosulfurique pour analyses EMSURE®, art. 100103
- MColorpHast™ Bandelettes indicatrices de pH pH 0 - 6,0, art. 109531
- Acide sulfurique 25 % pour analyses EMSURE®, art. 100716
- MQuant™ Test Nitrates, art. 110020, domaine de mesure 10 - 500 mg/l de NO₃⁻ (2,3 - 113 mg/l de NO₃-N)
- Spectroquant® CombiCheck 80, art. 114738
- Nitrates - solution étalon CRM, 2,50 mg/l de NO₃-N, art. 125037
- Nitrates - solution étalon CRM, 15,0 mg/l de NO₃-N, art. 125038
- Nitrates - solution étalon CRM, 40,0 mg/l de NO₃-N, art. 125039

Pipettes pour volumes de pipettage de 0,50 et 1,0 ml

6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- Vérifier la teneur en chlorures avec le test Chlorures MQuant™. Les échantillons contenant plus de 2000 mg/l de Cl⁻ doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- Vérifier la teneur en nitrites avec le test Nitrites MQuant™. Si nécessaire, éliminer les ions nitrites gênant (les quantités données sont valables pour des teneurs en nitrites jusqu'à 100 mg/l): Ajouter env. 50 mg d'acide amidosulfurique à 10 ml d'échantillon et dissoudre. **Le pH de cette solution doit être compris entre 1 et 3.** L'ajuster si nécessaire avec de l'acide sulfurique.
- Vérifier la teneur en nitrates avec le test Nitrates MQuant™. Les échantillons contenant plus de 50,0 mg/l de NO₃-N (221 mg/l de NO₃⁻) doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- Filtrer les échantillons troubles.

7. Mode opératoire

Echantillon préparé (5 - 25 °C)	0,50 ml	Pipetter dans le tube à essai. Ne pas mélanger le contenu!
Réactif NO ₃ -1K	1,0 ml	Ajouter à la pipette (lunettes de protection! le tube devient brûlant!). Boucher hermétiquement le tube et mélanger. Toujours saisir le tube par son bouchon.
Laisser reposer le tube brûlant pendant 10 minutes (temps de réaction). Ne pas refroidir avec de l'eau froide.		
Mesurer l'échantillon dans le photomètre.		

Remarques concernant la mesure:

- Les tubes utilisés pour la mesure photométrique doivent être propres. Les essuyer le cas échéant avec un chiffon sec et propre.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction donnent des résultats trop élevés.
- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 30 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut. (Après 60 minutes la valeur mesurée aurait augmenté de 5 %.)

8. Assurance de la qualité d'analyse

conseillé avant chaque série de mesures
Pour le contrôle du système de mesure photométrique (réactifs-test, dispositif de mesure, manipulation) et du mode opératoire, on peut utiliser les solutions étalons de nitrates, CRM, 2,50 mg/l de NO₃-N (art. 125037), 15,0 mg/l de NO₃-N (art. 125038) et 40,0 mg/l de NO₃-N (art. 125039) ou le CombiCheck 80 Spectroquant®. Outre une **solution étalon** avec 25,0 mg/l de NO₃-N, le CombiCheck 80 contient aussi une **solution additive** pour la détermination des interférences dépendant de l'échantillon (effets de matrice). Remarques complémentaires, cf. sous www.qa-test-kits.com.

Données caractéristiques de la qualité:

Le contrôle en cours de production a déterminé les données suivantes selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51:

Ecart-type du procédé (mg/l de NO ₃ -N)	± 0,25
Coefficient de variation du procédé (%)	± 0,94
Fiabilité (mg/l de NO ₃ -N)	± 0,6
Nombre de lots	27

Données caractéristiques du procédé:

Sensibilité: Absorbance 0,010 A correspond à (mg/l de NO ₃ -N)	0,3
Exactitude d'une valeur mesurée (mg/l de NO ₃ -N)	max. ± 1,0

Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web.

9. Remarques

- Reboucher le flacon immédiatement après le prélèvement du réactif.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.**

