

1.17961.0001

RQeasly Test Nitrates



1. Méthode

Les ions nitrates sont réduits en ions nitrites par un réducteur qui en présence d'un tampon acide forme avec une amine aromatique un sel de diazoni-um. Celui-ci réagit avec la N-(naphtyl-1)-éthylène-diamine pour donner un colorant azo rouge violet qui est dosé par réflectométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure ¹⁾	Nombre de dosages
5 - 250 mg/l de NO ₃ ⁻	50
1,1 - 56,5 mg/l de NO ₃ -N	

¹⁾ facteurs de conversion, cf. § 8

3. Applications

Echantillons:

Eaux souterraines, eaux de puits et eau potable
Eaux de source et eaux minérales
Eaux industrielles, eaux usées, eaux d'infiltration
Eaux d'aquarium
Jus de végétaux et de fruits pressés
Produits alimentaires et aliments pour animaux après prétraitement approprié de l'échantillon (applications, cf. site web)
Sols et engrais après prétraitement approprié de l'échantillon (applications, cf. site web)
Ce test ne convient que sous condition pour l'eau de mer (résultats trop faibles).

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu sur des solutions contenant 100 et 0 mg/l de NO₃⁻. 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	Fe ²⁺	10
Ascorbates	1000	Fe ³⁺	10
BO ₃ ³⁻	1000	K ⁺	1000
Ca ²⁺	1000	Mg ²⁺	1000
Citrates	1000	Mn ²⁺	1000
Cl ⁻	500	NO ₂ ⁻	0,5 ¹⁾
CO ₃ ²⁻	1000	Oxalates	1000
Cr ³⁺	100	PO ₄ ³⁻	1000
CrO ₄ ²⁻	10	SO ₃ ²⁻	10
Cu ²⁺	1	Tartrates	1000
		EDTA	1000
		Tensio-actifs anioniques ²⁾	10
		Tensio-actifs cationiques ³⁾	10
		Tensio-actifs non ioniques ⁴⁾	1000
		H ₂ O ₂	10
		Na ₂ SO ₄	1 %

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

²⁾ testé avec le dodécylsulfate de Na

³⁾ testé avec le chlorure de N-cétylpyridinium

⁴⁾ testé avec la polyvinylpyrrolidone

5. Réactifs et produits auxiliaires

Conservées hermétiquement fermées entre +2 et +8 °C, les bandelettes-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage:

Tube contenant 50 bandelettes-test

Autres réactifs:

MQuantTM 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

MQuantTM Test Nitrates, art. 110020, domaine de mesure 10 - 500 mg/l de NO₃⁻ (2,3 - 113 mg/l de NO₃-N)

MColorpHastTM Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535

Sodium acétate anhydre pour analyses EMSURE[®], art. 106268

Acide L(+)-tartrique pour analyses EMSURE[®], art. 100804

Nitrates - solution étalon CertiPUR[®], 1000 mg/l de NO₃⁻, art. 119811

6. Préparation

- Extraire les échantillons solides selon un procédé approprié (applications, cf. site web).
 - Vérifier la teneur en nitrites avec le test Nitrites MQuantTM.
- Si nécessaire, éliminer les ions nitrites gênant: Ajouter 5 gouttes d'une solution aqueuse à 10 % d'acide amidosulfurique à 5 ml d'échantillon (pH < 10) et agiter plusieurs fois.

- Vérifier la teneur en nitrates avec le test Nitrates MQuantTM.

Les échantillons contenant plus de 250 mg/l de NO₃⁻ doivent être dilués avec de l'eau distillée.

- Le pH doit être compris entre 1 et 12. Si le pH est inférieur à 1, tamponner l'échantillon avec de l'acétate de sodium, s'il est supérieur à 12, l'ajuster avec de l'acide tartrique à une valeur entre 3 et 5 environ.

7. Mode opératoire

Suivre le manuel du réflectomètre RQeasly Nitrat. Temps de réaction mémorisé: 60 secondes

Appuyer sur la touche **0** et s'assurer en premier que le numéro de code à trois chiffres imprimé sur l'étiquette du tube correspond à celui de l'affichage (pour plus de précisions, voir le manuel de l'appareil).

Dès que le **symbole bandelette** clignote, appuyer légèrement sur la partie du compartiment de lecture située sous l'affichage et introduire la bandelette-test, la zone réactionnelle en dessous, dans le compartiment jusqu'à la butée (mesure de la valeur à blanc).¹⁾

Dès que le **symbole goutte** clignote et que le temps de réaction (60 secondes) s'affiche, retirer la bandelette du compartiment, appuyer sur une des deux touches flèches **▲** ou **▼** afin d'amorcer le temps de réaction et plonger **absolument en même temps** la zone réactionnelle de la bandelette **2 secondes** dans l'échantillon préparé (15 - 30 °C).

Faire écouler **soigneusement** l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout) et introduire **immédiatement** la bandelette, la zone réactionnelle en dessous, dans le compartiment de lecture jusqu'à la butée.¹⁾

Le temps de réaction étant écoulé, lire sur l'affichage le résultat en mg/l de NO₃⁻.

Le résultat est mémorisé automatiquement.

¹⁾ Ne pas bouger la bandelette-test pendant la mesure.

Remarques concernant la mesure:

- Aucune mesure en série n'est possible. Pour de nouvelles mesures l'appareil doit être à chaque fois remis en marche.
- Lorsque la valeur mesurée est au-dessus du domaine de mesure (HI s'affiche), il faut refaire la mesure sur de **nouveaux** échantillons dilués, jusqu'à l'obtention d'un résultat inférieur à 250 mg/l de NO₃⁻. **Cette valeur doit alors être multipliée par le facteur de dilution correspondant.**

8. Conversions

Teneur cherchée = teneur donnée x facteur de conversion		
mg/l de NO ₃ -N	mg/l de NO ₃ ⁻	0,226
mg/l de NO ₃ ⁻	mg/l de NO ₃ -N	4,43

9. Contrôle du procédé

Contrôle des bandelettes-test, du dispositif de mesure et de la manipulation (conseillé avant chaque série de mesures):

Diluer la solution étalon de nitrates à 50 mg/l de NO₃⁻ avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7. Remarques complémentaires, cf. sous www.qa-test-kits.com.

10. Remarques

- **Reboucher immédiatement le tube après avoir prélevé la bandelette-test.**
- A la fin de la journée, nettoyer soigneusement la zone bandelette avec de l'eau distillée ou de l'éthanol.

Merck KGaA, 64271 Darmstadt, Germany, Tel. +49(0)6151 72-2440
www.analytical-test-kits.com

EMD Millipore Corporation, 290 Concord Road, Billerica, MA 01821, USA, Tel. +1-978-715-1335

