

1.16899.0001

Reflectoquant® Test Ammonium NH_4^+

1. Méthode

Les ions ammonium réagissent avec un agent de chloration pour donner de la monochloramine. Celle-ci forme avec un composé de phénol un dérivé bleu d'indophérol qui est dosé par réflectométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure ¹⁾	Nombre de dosages
5,0 - 20,0 mg/l de NH_4^+	50
3,9 - 15,5 mg/l de $\text{NH}_4\text{-N}$	

¹⁾ facteurs de conversion, cf. § 8

3. Applications

Echantillons:
Eaux souterraines et eaux de surface, eau de mer
Eau potable
Eaux d'aquarium
Eaux usées
Sols après prétraitement approprié de l'échantillon (application, cf. site web)

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu sur des solutions contenant 10 et 0 mg/l de NH_4^+ . 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
Ascobates	100	Fe^{3+}	100
BO_3^-	1000	K^+	1000
Br	1000	Mg^{2+}	1000
Ca^{2+}	1000	Mn^{2+}	100
Citrates	1000	Ni^{2+}	1000
Cl ⁻	1000	NO_2^-	50
CN^-	1	NO_3^-	100
CO_3^{2-}	1000	Oxalates	1000
Cr^{3+}	100	PO_4^{3-}	1000
CrO_4^{2-}	100	SO_3^{2-}	100
Cu^{2+}	100	Tartrates	1000
		EDTA	1000
		Tensio-actifs anioniques ¹⁾	1000
		Tensio-actifs cationiques ²⁾	1000
		Tensio-actifs non ioniques ³⁾	100
		H_2O_2	10
		Na_2SO_4	5 %

¹⁾ testé avec le dodécylsulfate de Na

²⁾ testé avec le chlorure de N-cétylpyridinium

³⁾ testé avec la polyvinylpyrrolidone

5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage et les réactifs.
Conservés hermétiquement fermés entre +2 et +8 °C, les bandelettes-test et le réactif-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage:

- Tube contenant 50 bandelettes-test
- 1 languette code-barres
- 1 flacon de réactif $\text{NH}_4\text{-1}$
- 1 flacon de réactif $\text{NH}_4\text{-2}$
- 1 tube à essai avec bouchon

Autres réactifs:

MQuant™ Test Ammonium, art. 110024, domaine de mesure 10 - 400 mg/l de NH_4^+
MColorHast™ Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l TitriPUR®, art. 109137
Acide sulfurique 0,5 mol/l TitriPUR®, art. 109072
Ammonium - solution étalon CertiPUR®, 1000 mg/l de NH_4^+ , art. 119812

6. Préparation

- Extraire les échantillons solides selon un procédé approprié (applications, cf. site web).
- Vérifier la teneur en ammonium avec le test Ammonium MQuant™. Les échantillons contenant plus de 20,0 mg/l de NH_4^+ doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- **Le pH doit être compris entre 4 et 13.** L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.

7. Mode opératoire

Suivre le manuel du réflectomètre.

Pour le test Ammonium:

Procédure A

Temps de réaction mémorisé: 240 secondes

Rincer le tube à essai plusieurs fois avec l'échantillon préparé.		
Echantillon préparé (20 - 30 °C)	5 ml	Remplir le tube à essai jusqu'au trait de 5 ml.
Réactif $\text{NH}_4\text{-1}$	10 gouttes ¹⁾	Ajouter et agiter légèrement.
Réactif $\text{NH}_4\text{-2}$	1 microcuiller bleue arasée (dans le bouchon du flacon $\text{NH}_4\text{-2}$)	Ajouter, boucher le tube à essai et l'agiter vigoureusement jusqu'à dissolution totale du réactif.

Appuyer sur la touche START du réflectomètre et plonger **absolument en même temps la zone réactionnelle** de la bandelette-test **4 minutes** dans l'échantillon à mesurer.

10 secondes env. avant la fin du temps de réaction, retirer la bandelette de l'échantillon à mesurer et faire écouler **soigneusement** l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout).

Introduire **immédiatement** la bandelette dans le compartiment de lecture jusqu'à la butée, la zone réactionnelle éteinte tournée vers l'affichage.

Le temps de réaction étant écoulé, lire sur l'affichage le résultat en mg/l de NH_4^+ .

Le résultat est mémorisé automatiquement.

¹⁾ Pendant l'addition du réactif tenir le flacon verticalement.

Remarques concernant la mesure:

- 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 20,0 mg/l de NH_4^+ . **Cette valeur doit alors être multipliée par le facteur de dilution correspondant.**
- Si la bandelette est introduite dans le compartiment de lecture après le temps de réaction, le résultat obtenu (après avoir appuyé de nouveau sur la touche START) est éventuellement faux.

8. Conversions

Teneur cherchée = teneur donnée x facteur de conversion		
mg/l de $\text{NH}_4\text{-N}$	mg/l de NH_4^+	0,776
mg/l de NH_4^+	mg/l de $\text{NH}_4\text{-N}$	1,29

9. Contrôle du procédé

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

Diluer la solution étalon d'ammonium à 10,0 mg/l de NH_4^+ avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

Remarques complémentaires, cf. sous www.qa-test-kits.com.

10. Remarques

- **Reboucher immédiatement** les flacons après le prélèvement des réactifs et **le tube après avoir prélevé la bandelette-test.**
- **Ne rincer le tube à essai qu'avec de l'eau distillée.**
- A la fin de la journée, nettoyer soigneusement le compartiment de lecture 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

