

1.17942.0001

Reflectoquant® plus Test Phosphates



1. Méthode

Dans une solution sulfurique les ions orthophosphates (PO₄³⁻) forment avec les ions molybdates l'acide phosphomolybdique. Celui-ci est réduit en bleu de phosphomolybdène (« PMB ») qui est dosé par réflectométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure ¹⁾	Nombre de dosages
0,1 - 5,0 mg/l de PO ₄ ³⁻	100
0,03 - 1,63 mg/l de PO ₄ -P	
0,075 - 3,74 mg/l de P ₂ O ₅	

¹⁾ facteurs de conversion, cf. § 8

3. Applications

Ce test ne dose que les orthophosphates. Une minéralisation de l'échantillon est nécessaire pour doser le phosphore total (cf. § 6).

Echantillons:

- Eaux souterraines, eau potable et eaux de surface
- Eaux usées
- Eau de mer
- Eaux d'aquarium
- Sols et engrais après prétraitement approprié de l'échantillon
- Aliments après prétraitement approprié de l'échantillon

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu sur des solutions contenant 2 et 0 mg/l de PO₄³⁻. 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 %							
Acétates	1000	CN ⁻	1000	Ni ²⁺	100	NaCl	5 %
Al ³⁺	1000	CO ₃ ²⁻	1000	NO ₂ ⁻	1000	Na ₂ SO ₄	10 %
Ascorbates	1000	Cu²⁺	10	NO ₃ ⁻	1000		
BO ₃ ³⁻	1000	Fe ²⁺	1000	SO ₃ ²⁻	1000		
Br ⁻	1000	Fe ³⁺	1000	Tartrates	1000		
Ca ²⁺	1000	K ⁺	1000	Zn ²⁺	1000		
Citrates	1000	Mg ²⁺	1000				
Cl ⁻	1000	Mn ²⁺	1000				

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 PO₄-1
- 1 flacon de réactif PO₄-2
- 2 tubes à essai avec bouchon
- 2 pipettes d'aspiration
- 1 languette code-barres

Autres réactifs et accessoires:

Spectroquant® Crack Set 10C, art. 114688
+ thermoréacteur

ou

Spectroquant® Crack Set 10, art. 1.14687.0001
+ tubes vides 16 mm avec bouchon fileté (25 unités), art. 114724
+ thermoréacteur

Reflectoquant® Test Phosphates, art. 116978,
domaine de mesure 5 - 120 mg/l de PO₄³⁻ (3,6 - 39,1 mg/l de PO₄-P)
MColorpHast™ 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
Phosphates - solution étalon CertiPUR®, 1000 mg/l de PO₄³⁻, art. 119898
Cuves vides pour RQflex® plus (100 unités), art. 116727

6. Préparation

- Extraire les échantillons solides selon un procédé approprié.
- On peut déterminer le phosphore total après prétraitement avec un des Crack Sets Spectroquant®.
- Vérifier la teneur en phosphates avec le test Phosphates Reflectoquant®. Les échantillons contenant plus de 5,0 mg/l de PO₄³⁻ doivent être dilués avec de l'eau distillée avant la minéralisation.
- **Le pH doit être compris entre 5 et 8**
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.
- Filtrer les échantillons troubles.

7. Mode opératoire

Suivre le manuel du réflectomètre RQflex® plus.

Pour le test Phosphates:

Procédure E (pour le dosage en cuves)

Temps de réaction mémorisé: 5 secondes

Rincer les deux tubes à essai plusieurs fois avec l'échantillon préparé.			
	Echantillon à mesurer	Echantillon à blanc (1 seul par série)	
Echantillon préparé (20 - 30 °C)	5 ml	5 ml	Remplir le tube à essai jusqu'au trait de 5 ml. Ajouter avec précaution et mélanger. Ajouter, boucher le tube et l'agiter légèrement jusqu'à dissolution totale du réactif.
Réactif PO ₄ -1	5 gouttes ¹⁾	-	
Réactif PO ₄ -2	1 microcuiller bleue arasée (dans le bouchon du flacon PO ₄ -2)	-	
Pipetter l'échantillon à mesurer et l'échantillon à blanc à l'aide d'une pipette d'aspiration différente dans deux cuves différentes et remplir les deux compartiments de chaque cuve jusqu'à la limite supérieure de la partie transparente.			
Placer la cuve contenant l'échantillon à blanc dans le compartiment de mesure, refermer le capot et appuyer sur la touche START du réflectomètre.			
Lorsque l'ordre s'en inscrit sur l'affichage, placer la cuve contenant l'échantillon à mesurer dans le compartiment de mesure, refermer le capot et appuyer de nouveau sur la touche START.			
Le temps de réaction étant écoulé, lire sur l'affichage le résultat en mg/l de PO ₄ ³⁻ . Le résultat est mémorisé automatiquement.			

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

Remarques concernant la mesure:

- **Immédiatement après la mesure, retirer la cuve du compartiment de mesure.**
- Les cuves utilisées pour la mesure 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.
- 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 5,0 mg/l de PO₄³⁻. Bien entendu prendre la dilution (cf. aussi § 6) en considération pour le résultat d'analyse:

Résultat d'analyse = valeur mesurée x facteur de dilution

8. Conversions

cherché	mg/l de PO ₄ ³⁻	mg/l de PO ₄ -P	mg/l de P ₂ O ₅
donné			
1 mg/l de PO ₄ ³⁻	1	0,326	0,747
1 mg/l de PO ₄ -P	3,07	1	2,29
1 mg/l de P ₂ O ₅	1,34	0,436	1

9. Contrôle du procédé

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

Diluer la solution étalon de phosphates à 1,0 mg/l de PO₄³⁻ avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

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

10. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- **Ne rincer les tubes à essai, les pipettes d'aspiration et les cuves qu'avec de l'eau distillée.**

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

