

1.14411.0001

MColorTest™

Test Sulfates



1. Méthode

Dosage avec comparateur à carte colorimétrique

Les ions sulfates réagissent avec le iodate de baryum en libérant des ions iodates. Ceux-ci oxydent le tannin en un composé brun rouge. La concentration en sulfates est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la couleur de la solution à mesurer avec les zones colorées d'une carte colorimétrique.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique	Nombre de dosages
25 - 50 - 80 - 110 - 140 - 200 - 300 mg/l de SO ₄ ²⁻	90

3. Applications

Echantillons:

Eaux souterraines et eaux de surface
Eaux potables et minérales
Eaux usées
Ce test **ne convient pas** pour l'eau de mer.

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 140 et 0 mg/l de SO₄²⁻. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées dans le tableau. On n'a pas contrôlé s'il y a des effets cumulatifs, mais ceux-ci ne sont pas à exclure.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %							
Ag ⁺	20	Cr ₂ O ₇ ²⁻	5	Ni ²⁺	200	EDTA	0
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	20	NO ₂ ⁻	20	NaCl	0,2 %
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	20	Pb ²⁺	20	NaNO ₃	0,2 %
Cd ²⁺	500	Mg ²⁺	200	PO ₄ ³⁻	200		
CN ⁻	20	Mn ²⁺	200	SiO ₃ ²⁻	20		
Cr ³⁺	0,2	NH ₄ ⁺	1000	Zn ²⁺	200		

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 SO₄-1
- 1 flacon de réactif SO₄-2
- 1 flacon de réactif SO₄-3
- 1 flacon de réactif SO₄-4
- 2 seringues plastique graduées de 3 ml
- 1 entonnoir plastique
- 1 boîte de filtres ronds (100 unités)
- 2 tubes à essai avec bouchon fileté (en bloc comparateur)
- 1 carte colorimétrique

Autres réactifs et accessoires:

MQuant™ Test Sulfates, art. 110019, domaine de mesure <200 - >1600 mg/l de SO₄²⁻
MColorpHast™ Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 109137
Acide chlorhydrique 1 mol/l Titripur®, art. 109057
Sulfates - solution étalon Certipur®, 1000 mg/l de SO₄²⁻, art. 119813
Bain-marie

6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- Vérifier la teneur en sulfates avec le test Sulfates MQuant™. Les échantillons contenant plus de 300 mg/l de SO₄²⁻ doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- Le pH doit être compris entre 2 et 10.** L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide chlorhydrique.
- Filtrer les échantillons troubles.

7. Mode opératoire

Orienter la boîte ouverte de telle façon que les deux tubes à essai se trouvent à **gauche**. Déplacer le bloc comparateur vers la gauche jusqu'à la butée, afin que l'extrémité avec les tubes à essai dépasse sur le côté de la boîte.

Introduire la carte colorimétrique dépliée, côté points colorés d'abord, dans la fente **droite** du fond de la boîte.

	Echantillon à mesurer tube le plus proche de l'opérateur (A)	Echantillon à blanc tube le plus éloigné de l'opérateur (B)	
Echantillon préparé (15 - 40 °C)	-	2,5 ml	Introduire à la seringue dans le tube à essai.
Réactif SO ₄ -1	-	2 gouttes ¹⁾	Ajouter, boucher le tube et mélanger.
Réactif SO ₄ -2	-	1 microcuiller verte arasée (dans le bouchon du flacon SO ₄ -2)	Ajouter, boucher le tube et mélanger.

Chauffer le tube **pendant 5 minutes à 40 °C** au bain-marie (**temps de réaction 1**) en agitant de temps en temps.

Réactif SO ₄ -3	-	2,5 ml	Ajouter avec la seconde seringue, boucher le tube et mélanger.
----------------------------	---	--------	--

Filtrer le contenu du tube par un filtre rond dans le tube le plus proche de l'opérateur (tube **A**): **filtrat**

Réactif SO ₄ -4	4 gouttes ¹⁾	-	Ajouter au filtrat , boucher le tube et mélanger.
----------------------------	-------------------------	---	--

Rincer le tube le plus éloigné de l'opérateur (tube **B**) plusieurs fois avec l'échantillon préparé.

Echantillon préparé	-	2,5 ml	Introduire dans le tube avec la première seringue utilisée.
Eau distillée	-	2,5 ml	Ajouter avec la même seringue, boucher le tube et mélanger.

Chauffer les deux tubes **pendant 7 minutes à 40 °C** au bain-marie (**temps de réaction 2**) en agitant de temps en temps. Puis les essuyer et les remettre à leur place dans le comparateur.

Faire coulisser la carte colorimétrique vers la gauche jusqu'à ce que les couleurs, vues du haut à travers les deux tubes non bouchés, coïncident le plus possible.

Lire le résultat en mg/l de SO₄²⁻ sur la carte colorimétrique sur le fond intérieur de la boîte, directement à droite du bloc comparateur.

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

Remarques concernant la mesure:

- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant un minimum de 60 minutes passé le temps de réaction 2 indiqué plus haut.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction compliquent la comparaison des couleurs.
- Lorsque la couleur de la solution à mesurer et aussi foncée ou plus foncée que la couleur la plus sombre de l'échelle colorimétrique, il faut refaire la mesure sur de **nouveaux** échantillons dilués, jusqu'à l'obtention d'un résultat inférieur à 300 mg/l de SO₄²⁻.

Bien entendu prendre la dilution (cf. aussi § 6) en considération pour le résultat d'analyse:

$$\text{Résultat d'analyse} = \text{valeur mesurée} \times \text{facteur de dilution}$$

8. Contrôle du procédé

Contrôle des réactifs-test, du dispositif de mesure et de la manipulation: Diluer la solution étalon de sulfates à 110 mg/l de SO₄²⁻ avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7. Remarques complémentaires, cf. sous www.qa-test-kits.com.

9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- Ne rincer** les tubes à essai, les seringues et l'entonnoir **qu'avec de l'eau distillée**.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.**

Distribué par :

Z.A de Gesvrine - 4 rue Képler - B.P.4125
44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00
commercial@humeau.com

