

1.14438.0001

MQuant® Test Fer

Fe

1. Méthode

Dosage avec comparateur à carte colorimétrique

Tous les ions fer sont réduits en ions fer(II). Dans un milieu tamponné au thioglycolate, ceux-ci forment avec un dérivé de triazine un complexe rouge violet. La concentration en fer 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
0,2 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 1,0 - 1,3 - 1,6 - 2,0 - 2,5 mg/l de Fe	500

3. Applications

Ce test dose le fer bi et trivalent sous forme dissoute ainsi que l'hydroxyde de fer(III) colloïdal récent.

Echantillons :

Eaux souterraines et eaux de surface, eau de mer
Eaux potables et minérales
Eaux de l'aquaculture
Eaux de chaudières et d'alimentation de chaudières, eaux de refroidissement
Eaux industrielles
Eaux usées et eaux d'infiltration
Aliments après prétraitement approprié de l'échantillon

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 1 et 0 mg/l de Fe. 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 %					
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	0,5	Pb ²⁺	10
Ca ²⁺	1000	F ⁻	1000	PO ₄ ³⁻	500
Cd ²⁺	50	Hg ²⁺	100	S ²⁻	1000
CN ⁻	10	Mg ²⁺	1000	SCN ⁻	1000
Co ²⁺	1	Mn ²⁺	1000	SiO ₃ ²⁻	1000
CO ₃ ²⁻	1000	NH ₄ ⁺	1000	SO ₃ ²⁻	500
Cr ³⁺	10	Ni ²⁺	1	Zn ²⁺	500
Cr ₂ O ₇ ²⁻	50	NO ₂ ⁻	10		
				EDTA	0 %
				Tensio-actifs ¹⁾	1 %
				Na acétate	2 %
				NaCl	20 %
				NaNO ₃	20 %
				Na ₂ SO ₄	20 %

¹⁾ 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 le réactif.

Conservé hermétiquement fermé entre +15 et +25 °C, le réactif-test est utilisable jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :

2 flacons de réactif Fe-1 (en emballage aluminium)
1 seringue plastique graduée de 5 ml
2 tubes à essai avec bouchon fileté (en bloc comparateur)
1 carte colorimétrique

Autres réactifs et accessoires :

Acide nitrique 65 % pour analyses EMSURE®, art. 100456
MQuant® 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
Fer - solution étalon Certipur®, 1000 mg/l de Fe, art. 119781

Recharge :

Art. 118458

Test Fer
Recharge pour 114759, 114438 et 114403
(recharge de réactif **sans accessoires** pour le nombre de dosages indiqué au § 2)

6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement. Sinon, conserver avec de l'acide nitrique 65 % (1 ml d'acide nitrique pour 1 l de la solution à doser).
- Le pH doit être compris entre 1 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 (10 - 40 °C)	5 ml	5 ml	Introduire à la seringue dans le tube à essai.
Réactif Fe-1	3 gouttes ¹⁾	-	Ajouter, boucher le tube et mélanger.

Laisser reposer 3 minutes (temps de réaction).

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 Fe 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 indiqué plus haut.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction compliquent la comparaison des couleurs.
- Lorsque la couleur de la solution à mesurer est 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 2,5 mg/l de Fe.

Bien entendu prendre la dilution en considération pour le résultat d'analyse :

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

8. Contrôle du procédé

Contrôle du réactif-test, du dispositif de mesure et de la manipulation : Diluer la solution étalon de fer à 1,0 mg/l de Fe avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

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

9. Remarques

- Reboucher le flacon immédiatement après le prélèvement du réactif.
- Ne rincer les tubes à essai et la seringue qu'avec de l'eau distillée.**
- Ne pas vider le réactif-test dans les eaux usées.**
Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.

