

1.14404.0001

## MQuant® Test Fer

Fe

### 1. Méthode

#### Dosage avec comparateur à carte colorimétrique

Tous les ions fer sont réduits par un tampon de thioglycolate en ions fer(II). Ceux-ci forment avec la 1,10-phénanthroline un complexe rouge. 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
0,25 - 0,5 - 1,0 - 2,0 - 3,0 - 5,0 - 7,5 - 10 - 15 mg/l de Fe	300

### 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 <sup>3+</sup>	500	Cu <sup>2+</sup>	0,5	Pb <sup>2+</sup>	50
Ca <sup>2+</sup>	500	F <sup>-</sup>	500	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	500
Cd <sup>2+</sup>	5	Hg <sup>2+</sup>	5	S <sup>2-</sup>	500
CN <sup>-</sup>	10	Mg <sup>2+</sup>	500	SCN <sup>-</sup>	500
Co <sup>2+</sup>	5	Mn <sup>2+</sup>	500	SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	500
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	500	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	500	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	500
Cr <sup>3+</sup>	50	Ni <sup>2+</sup>	10	Zn <sup>2+</sup>	5
Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	10	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	10		

<sup>1)</sup> 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 :

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 nitrique Titrisol® pour 1 mol/l, art. 109966  
Fer - solution étalon Certipur®, 1000 mg/l de Fe, art. 119781

### 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 2 et 8.**  
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide nitrique.
- 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 pré-paré (10 - 40 °C)	10 ml	10 ml	Introduire dans la seringue dans le tube à essai.
Réactif Fe-1	3 gouttes <sup>1)</sup>	-	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.

<sup>1)</sup> 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 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 15 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 2,0 mg/l de Fe avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

Remarques complémentaires, cf. sous [www.qa-test-kits.com](http://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 contenu des tubes à essai ainsi que le réactif-test dans les eaux usées.**  
**Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. [www.disposal-test-kits.com](http://www.disposal-test-kits.com).**

