Supelco®

1.14768.0001

MQuant®

Test Manganèse

Mn

1. Méthode

Dosage avec comparateur à disque colorimétrique
Dans une solution alcaline les ions manganèse(II) forment avec un oxime un complexe rouge brun. La concentration en manganèse est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la couleur de la solution à mesurer avec les zones colorées d'un disque colorimétrique.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique	Nombre de dosages
0,3 - 0,7 - 1,3 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - **10 mg/l de Mn**	120

3. Applications

Ce test ne dose que les ions manganèse(II).

Echantillons :
Eaux souterraines et eaux de surface, eau de mer
Eaux potables et minérales
Eaux de source et eaux de puits
Eaux de chaudières et d'alimentation de chaudières, eaux de refroidissement
Eaux usées et eaux usées de galvanisation
Solutions nutritives servant d'engrais
Sols après prétraitement approprié de l'échantillon

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 5 et 0 mg/l de Mn. 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 exclurel.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %

Ag^{+}	100	**$Cr_2O_7^{2-}$**	**10**	Ni^{2+}	25	**EDTA**	**1**
Al^{3+}	1000	Cu^{2+}	50	NO_3^{-}	1000	Tensio-actifs[1]	1000
Ca^{2+}	1000	Fe^{3+}	50	Pb^{2+}	1000	NaCl	20 %
Cd^{2+}	1000	Hg^{2+}	250	PO_4^{3-}	1000	$NaNO_3$	20 %
CN^{-}	1000	Mg^{2+}	250	SiO_2^{2-}	1000	Na_2SO_4	20 %
Cr^{3+}	**0,1**	NH_4^{+}	1000	Zn^{2+}	1000		

[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 les réactifs.

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiqée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :
2 flacons de réactif Mn-1
1 flacon de réactif Mn-2
1 flacon de réactif Mn-3
1 seringue plastique graduée de 6 ml
2 tubes à essai avec bouchon fileté
1 comparateur à disque colorimétrique

Autres réactifs et accessoires :
Acide nitrique 65 % pour analyses EMSURE®, art. 100456
MQuant® Test Manganèse, art. 110080,
domaine de mesure 2 - 100 mg/l de Mn^{2+}
MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535
MQuant® Bandelettes indicatrices de pH pH 7,5 - 14, art. 109532
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 109137
Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 109072
Etalon de manganèse Titrisol® pour 1000 mg/l de Mn^{2+}, art. 109988

MQuant® Tubes à fond plat avec bouchon fileté pour tests MQuant® avec comparateur à disque colorimétrique (12 unités), art. 117988

Recharge :
Art. 118460
Test Manganèse
Recharge pour 114768 et 114406
(recharge de réactifs **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).
- Vérifier la teneur en manganèse avec le test Manganèse MQuant®. Les échantillons contenant plus de 10 mg/l de Mn doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- **Le pH doit être compris entre 2 et 7.**
  L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.
- Filtrer les échantillons très troubles.

7. Mode opératoire

	Echantillon à mesurer tube de droite (**A**) derrière le disque colori métrique	**Echantillon à blanc** tube de gauche (**B**) derrière le disque colori-métrique	
Echantillon préparé (**5 - 25 °C**)	6 ml	6 ml	Introduire à la seringue dans le tube à essai.
Réactif Mn-1	8 gouttes[1]	-	Ajouter, boucher le tube et mélanger. **Le pH doit être env. 11,5.** Vérifier à l'aide de bandelettes indicatrices de pH MQuant®. Ajuster le pH si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution.
Réactif Mn-2	4 gouttes[1]	-	Ajouter, boucher le tube et mélanger.
Laisser reposer 2 minutes (temps de réaction 1).			
Réactif Mn-3	4 gouttes[1]	-	Ajouter, boucher le tube et mélanger.
Laisser reposer 10 minutes (temps de réaction 2).			
Tenir verticalement le comparateur contre la lumière et faire tourner le disque jusqu'à ce que les couleurs coïncident le plus possible dans les deux grandes fenêtres. Lire le résultat en mg/l de Mn dans la petite fenêtre.			

[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 10 mg/l de Mn.
  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. Contrôle du procédé

Contrôle des réactifs-test, du dispositif de mesure et de la manipulation : Diluer l'étalon de manganèse à 4 mg/l de Mn^{2+} 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 et la seringue **qu'avec de l'eau distillée**.
- **Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.**

Merck KGaA, 64271 Darmstadt, Germany,
Tel. +49(0)6151 72-2440
www.sigmaaldrich.com/mobile-laboratory
EMD Millipore Corporation, 400 Summit Drive
Burlington MA 01803, USA, Tel. +1-978-715-4321
Sigma-Aldrich Canada Co. or Millipore (Canada) Ltd.
2149 Winston Park, Dr. Oakville, Ontario, L6H 6J8
Phone: +1 800-565-1400