

1.14770.0001
1.14770.0002Spectroquant®
Test Manganèse

Mn

1. Méthode

Dans une solution alcaline les ions manganèse(II) forment avec un oxime un complexe rouge brun qui est dosé par photométrie.
La méthode est analogue à DIN 38406-2.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Cuve mm	Domaine de mesure mg/l de Mn	Nombre de dosages
50	0,010 - 2,000	250 (art. 1.14770.0002) ou
20	0,25 - 5,00	500 (art. 1.14770.0001)
10	0,50 - 10,00	

Données de programmation pour les photomètres / spectrophotomètres choisis, cf. www.service-test-kits.com.

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
Solutions nutritives servant d'engrais
Sols après prétraitement approprié de l'échantillon

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu sur des solutions contenant 6 et 0 mg/l de Mn. 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 %							
Ag ⁺	100	Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Ni ²⁺	25	EDTA	1
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	50	NO ₂ ⁻	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 ₃ ²⁻	1000	Na ₂ SO 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 indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage:

Réactif Mn-1: 1 flacon (art. 1.14770.0002) ou
2 flacons (art. 1.14770.0001)

Réactif Mn-2: 1 flacon

Réactif Mn-3: 1 flacon

1 AutoSelector

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 Mn²⁺
MColorpHast™ Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535
MColorpHast™ 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
Spectroquant® CombiCheck 30, art. 114677

Pipette pour un volume de pipetage de 5,0 ml

Cuves rectangulaires 10, 20 et 50 mm (2 de chaque), art. 114946, 114947 et 114944

Cuves semi-micro 50 mm (2 unités), art. 173502

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 10,00 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 troubles.

7. Mode opératoire

Echantillon préparé (10 - 25 °C)	5,0 ml	Pipetter dans une éprouvette.
Réactif Mn-1	4 gouttes ¹⁾	Ajouter et mélanger. Le pH doit être env. 11,5. Vérifier à l'aide de bandelettes indicatrices de pH MColorpHast™. Ajuster le pH si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution.
Réactif Mn-2	2 gouttes ¹⁾	Ajouter et mélanger.
Laisser reposer 2 minutes (temps de réaction A).		
Réactif Mn-3	2 gouttes ¹⁾	Ajouter et mélanger.
Laisser reposer 2 minutes (temps de réaction B), puis introduire l'échantillon dans la cuve et mesurer dans le photomètre.		

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

Pour la mesure dans la cuve de 50 mm, le volume de l'échantillon ainsi que les quantités des réactifs Mn-1, Mn-2 et Mn-3 doivent être doublés. Ou bien, on peut utiliser la cuve semi-micro art. 173502.

Remarques concernant la mesure:

- Selon le type de photomètre, il est nécessaire de préparer un échantillon à blanc (comme l'échantillon à mesurer, mais avec de l'eau distillée à la place de l'échantillon).
- Les cuves utilisées pour la mesure photométrique 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.
- Le pH de la solution à mesurer doit être compris entre 9,3 et 9,7.
- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant un minimum de 60 minutes passé le temps de réaction B indiqué plus haut.

8. Assurance de la qualité d'analyse

conseillé avant chaque série de mesures

Pour le contrôle du système de mesure photométrique (réactifs-test, dispositif de mesure, manipulation) et du mode opératoire, on peut utiliser le CombiCheck 30 Spectroquant®. Outre une solution étalon avec 1,000 mg/l de Mn²⁺, cet article contient aussi une solution additive pour la détermination des interférences dépendant de l'échantillon (effets de matrice).

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

Données caractéristiques de la qualité:

Le contrôle en cours de production a déterminé les données suivantes selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51 (cuve de 10 mm):

Ecart-type du procédé (mg/l de Mn)	± 0,037
Coefficient de variation du procédé (%)	± 0,72
Fiabilité (mg/l de Mn)	± 0,10
Nombre de lots	39

Données caractéristiques du procédé:

	Domaine de mesure mg/l de Mn	
	0,010 - 2,000	0,50 - 10,00
Sensibilité: Absorbance 0,010 A correspond à (mg/l de Mn)	0,011	0,06
Exactitude d'une valeur mesurée (mg/l de Mn)	max. ± 0,036	max. ± 0,18

Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web.

9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- 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.analytical-test-kits.com

EMD Millipore Corporation, 290 Concord Road,
Billerica, MA 01821, USA, Tel. +1-978-715-4321

