

1.00816.0001

Spectroquant®

Manganese Cell Test

Mn

1. Method

In alkaline solution manganese(II) ions react with an oxime to form a red-brown complex that is determined photometrically.

The method is analogous to DIN 38406-2.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
0.10 - 5.00 mg/l Mn	25

For programming data for selected photometers / spectrophotometers see www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Applications

This test measures only manganese(II) ions.

Sample material:

Groundwater and surface water
Drinking water and mineral water
Spring water and well water
Nutrient solutions for fertilization
Soils after appropriate sample pretreatment
This test is **not suited** for seawater.

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions containing 2,5 mg/l Mn. The determination is not yet interfered with up to the concentrations of foreign substances given in the table. Cumulative effects were not checked; such effects can, however, not be excluded.

Concentrations of foreign substances in mg/l or %					
Ag ⁺	100	Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Ni ²⁺	25
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	50	NO ₂ ⁻	1000
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	50	Pb ²⁺	1000
Cd ²⁺	1000	Hg ²⁺	250	PO ₄ ³⁻	1000
CN ⁻	1000	Mg ²⁺	250	SiO ₃ ²⁻	1000
Cr ³⁺	0.1	NH ₄ ⁺	1000	Zn ²⁺	1000
				EDTA	1
				Surfactants ¹⁾	1000
				NaCl	20%
				NaNO ₃	20%
				Na ₂ SO ₄	20%

¹⁾ tested with nonionic, cationic, and anionic surfactants

5. Reagents and auxiliaries

Please note the warnings on the packaging materials!

The test reagents are stable up to the date stated on the pack when stored closed at +15 to +25 °C.

Package contents:

1 bottle of reagent Mn-1K
1 bottle of reagent Mn-2K
25 reaction cells
1 sheet of round stickers for numbering the cells

Other reagents and accessories:

Nitric acid 65% for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00456
MQuant® Manganese Test, Cat. No. 1.10080, measuring range 2 - 100 mg/l Mn²⁺
MQuant® Universal indicator strips pH 0 - 14, Cat. No. 1.09535
MQuant® pH-indicator strips pH 7.5 - 14, Cat. No. 1.09532
Sodium hydroxide solution 1 mol/l Titripur®, Cat. No. 1.09137
Sulfuric acid 0.5 mol/l Titripur®, Cat. No. 1.09072
Spectroquant® CombiCheck 90, Cat. No. 1.18700
Manganese standard solution, 0.200 mg/l Mn, Cat. No. 1.32238
Manganese standard solution, 1.00 mg/l Mn, Cat. No. 1.32239

Pipette for a pipetting volume of 7.0 ml

6. Preparation

- Analyze immediately after sampling. Otherwise preserve with nitric acid 65% (1 ml nitric acid per 1 l of sample solution).
- Check the manganese content with the MQuant® Manganese Test. Samples containing more than 5.00 mg/l Mn must be diluted with distilled water.
- The pH must be within the range 2 - 7.** Adjust, if necessary, with sodium hydroxide solution or sulfuric acid.
- Filter turbid samples.

7. Procedure

Pretreated sample (10 - 40 °C)	7.0 ml	Pipette into a reaction cell, close the cell, and mix.
Reagent Mn-1K	2 drops	Add and mix.
Leave to stand for 2 min (reaction time A).		
Reagent Mn-2K	3 drops	Add, close the cell, and mix.
Leave to stand for 10 min (reaction time B), then measure the sample in the photometer.		

Notes on the measurement:

- For photometric measurement the cells must be clean. Wipe, if necessary, with a clean dry cloth.
- Measurement of turbid solutions yields false-high readings.
- The pH of the measurement solution must be within the range 9.3 - 9.7.
- The color of the measurement solution remains stable for at least 60 min after the end of the reaction time B stated above.

8. Analytical quality assurance

recommended before each measurement series
To check the photometric measurement system (test reagents, measurement device, handling) and the mode of working, the manganese standard solution (see section 5) or Spectroquant® CombiCheck 90 can be used. Besides a **standard solution** with 1.00 mg/l Mn²⁺, CombiCheck 90 also contains an **addition solution** for determining sample-dependent interferences (**matrix effects**).

Additional notes see under www.qa-test-kits.com.

For quality and batch certificates for Spectroquant® test kits see the website, where you will find all data in production control, that are determined in accordance with ISO 8466-1 and DIN 38402 A51.

9. Notes

- Reclose the reagent bottles immediately after use.
- The test reagents must not be run off with the wastewater! Information on disposal can be obtained at www.disposal-test-kits.com.**

1.00816.0001

Spectroquant®

Mangan-Küvettest

Mn

1. Methode

Mangan(II)-Ionen bilden in alkalischer Lösung mit einem Oxim einen rotbraunen Komplex, der photometrisch bestimmt wird.

Das Verfahren ist analog DIN 38406-2.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
0,10 - 5,00 mg/l Mn	25

Programmierdaten für ausgewählte Photometer / Spektralphotometer s. www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Anwendungsbereich

Der Test erfasst nur Mangan(II)-Ionen.

Probenmaterial:

Grund- und Oberflächenwasser

Trink- und Mineralwasser

Quell- und Brunnenwasser

Nährlösungen zur Düngung

Böden nach entsprechender Probenvorbereitung

Der Test ist für Meerwasser **nicht geeignet**.

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 2,5 mg/l Mn überprüft. Bis zu den in der Tabelle angegebenen Fremdstoffkonzentrationen wird die Bestimmung noch nicht gestört. Kumulative Effekte wurden nicht geprüft, sind jedoch nicht auszuschließen.

Fremdstoffkonzentration in mg/l bzw. %					
Ag ⁺	100	Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Ni ²⁺	25
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	50	NO ₂ ⁻	1000
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	50	Pb ²⁺	1000
Cd ²⁺	1000	Hg ²⁺	250	PO ₄ ³⁻	1000
CN ⁻	1000	Mg ²⁺	250	SiO ₃ ²⁻	1000
Cr ³⁺	0,1	NH ₄ ⁺	1000	Zn ²⁺	1000
				EDTA	1
				Tenside ¹⁾	1000
				NaCl	20 %
				NaNO ₃	20 %
				Na ₂ SO ₄	20 %

¹⁾ getestet mit nichtionischen, kationischen und anionischen Tensiden

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!

Die Testreagenzien sind - bei +15 bis +25 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

Packungsinhalt:

1 Flasche Reagenz Mn-1K

1 Flasche Reagenz Mn-2K

25 Reaktionsküvetten

1 Bogen Klebepunkte zur Nummerierung der Küvetten

Weitere Reagenzien und Zubehör:

Salpetersäure 65 % zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00456

MQuant® Mangan-Test, Art. 1.10080,

Messbereich 2 - 100 mg/l Mn²⁺

MQuant® Universalindikatorstäbchen pH 0 - 14, Art. 1.09535

MQuant® pH-Indikatorstäbchen pH 7,5 - 14, Art. 1.09532

Natronlauge 1 mol/l Titripur®, Art. 1.09137

Schwefelsäure 0,5 mol/l Titripur®, Art. 1.09072

Spectroquant® CombiCheck 90, Art. 1.18700

Mangan-Standardlösung, 0,200 mg/l Mn, Art. 1.32238

Mangan-Standardlösung, 1,00 mg/l Mn, Art. 1.32239

Pipette für Pipettiervolumen 7,0 ml

6. Vorbereitung

- Proben sofort nach der Probenahme analysieren. Andernfalls mit Salpetersäure 65 % konservieren (1 ml Salpetersäure auf 1 l Probelösung).
- Mangan-Gehalt überprüfen mit MQuant® Mangan-Test. Proben mit mehr als 5,00 mg/l Mn sind mit dest. Wasser zu verdünnen
- **pH-Wert soll im Bereich 2 - 7 liegen.** Falls erforderlich, mit Natronlauge bzw. Schwefelsäure einstellen.
- Trübe Proben filtrieren.

7. Durchführung

Vorbereitete Probe (10 - 40 °C)	7,0 ml	In eine Reaktionsküvette pipettieren, Küvette verschließen und mischen.
Reagenz Mn-1K	2 Tropfen	Zugeben und mischen.
2 min stehen lassen (Reaktionszeit A).		
Reagenz Mn-2K	3 Tropfen	Zugeben, Küvette verschließen und mischen.
10 min stehen lassen (Reaktionszeit B), dann Messprobe im Photometer messen.		

Hinweise zur Messung:

- Zur photometrischen Messung müssen die Küvetten sauber sein. Ggf. mit einem trockenen, sauberen Tuch abwischen.
- Trübungen nach vollendeter Reaktion ergeben zu hohe Messwerte.
- pH-Wert der Messlösung soll im Bereich 9,3 - 9,7 liegen.
- Die Farbe der Messlösung bleibt nach Ablauf der o. a. Reaktionszeit B mindestens 60 min stabil.

8. Analytische Qualitätssicherung

wird vor jeder Messserie empfohlen

Zur Überprüfung des photometrischen Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) und der Arbeitsweise können die Mangan-Standardlösungen (s. Abschnitt 5) bzw. Spectroquant® CombiCheck 90 verwendet werden. CombiCheck 90 enthält außer einer **Standardlösung** mit 1,00 mg/l Mn²⁺ zusätzlich noch eine **Additionslösung** zur Ermittlung von probenabhängigen Störungen (**Matrixeffekte**).

Zusätzliche Hinweise unter www.qa-test-kits.com.

Qualitäts- und Chargenzertifikate für Spectroquant® Testsätze s. Website. Dort sind alle Daten der Produktionskontrolle aufgeführt, die nach ISO 8466-1 und DIN 38402 A51 ermittelt wurden.

9. Hinweise

- Flaschen nach Reagenzentnahme umgehend wieder verschließen.
- **Die Testreagenzien dürfen nicht ins Abwasser gelangen! Hinweise zur Entsorgung können auf www.disposal-test-kits.com angefordert werden.**

1.00816.0001

Spectroquant®

Test en tube 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

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0,10 - 5,00 mg/l de Mn	25

Données de programmation pour les photomètres / spectrophotomètres choisis, cf. www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Applications

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

Echantillons :

Eaux souterraines et eaux de surface

Eaux potables et minérales

Eaux de source et eaux de puits

Solutions nutritives servant d'engrais

Sols après prétraitement approprié de l'échantillon

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 2,5 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 exclure.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %					
Ag ⁺	100	Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Ni ²⁺	25
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	50	NO ₂ ⁻	1000
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	50	Pb ²⁺	1000
Cd ²⁺	1000	Hg ²⁺	250	PO ₄ ³⁻	1000
CN ⁻	1000	Mg ²⁺	250	SiO ₃ ²⁻	1000
Cr ³⁺	0,1	NH ₄ ⁺	1000	Zn ²⁺	1000
				EDTA	1
				Tensio-actifs ¹⁾	1000
				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 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 Mn-1K

1 flacon de réactif Mn-2K

25 tubes à essai avec réactif

1 feuille de pastilles autocollantes pour le numérotage des tubes

Autres réactifs et accessoires :

Acide nitrique 65 % pour analyses EMSURE®, art. 1.00456

MQuant® Test Manganèse, art. 1.10080,

domaine de mesure 2 - 100 mg/l de Mn²⁺

MQuant® Bandelettes indicatrices universelles, pH 0 - 14, art. 1.09535

MQuant® Bandelettes indicatrices de pH pH 7,5 - 14, art. 1.09532

Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137

Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072

Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700

Manganèse - solution étalon, 0,200 mg/l de Mn, art. 1.32238

Manganèse - solution étalon, 1,00 mg/l de Mn, art. 1.32239

Pipette pour un volume de pipetage de 7,0 ml

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 MQuant® Manganèse. Les échantillons contenant plus de 5,00 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 - 40 °C)	7,0 ml	Pipetter dans le tube à essai, boucher le tube et mélanger.
Réactif Mn-1K	2 gouttes	Ajouter et mélanger.
Laisser reposer 2 minutes (temps de réaction A).		
Réactif Mn-2K	3 gouttes	Ajouter, boucher le tube et mélanger.
Laisser reposer 10 minutes (temps de réaction B), puis mesurer l'échantillon dans le photomètre.		

Remarques concernant la mesure :

- Les tubes utilisés 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 les solutions étalon de manganèse (cf. § 5) ou le CombiCheck 90 Spectroquant®. Outre une **solution étalon** avec 1,00 mg/l de Mn²⁺, le CombiCheck 90 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**. Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web. On y trouve une liste de toutes les données du contrôle en cours de production qui ont été déterminées selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51.

9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- Ne pas vider les réactifs-test dans les eaux usées!**
Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.

1.00816.0001

Spectroquant® Test en cubetas Manganeso

Mn

1. Método

En solución alcalina los iones manganeso(II) forman con una oxima un complejo pardo rojizo que se determina fotométricamente.

El procedimiento es análogo a DIN 38406-2.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
0,10 - 5,00 mg/l de Mn	25

Datos de programación para determinados fotómetros / espectrofotómetros, ver www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Campo de aplicaciones

El test determina solamente iones manganeso(II).

Material de las muestras:

Aguas subterráneas y superficiales

Aguas potables y minerales

Aguas de manantial y de pozo

Soluciones nutritivas para fertilización

Suelos tras preparación apropiada de la muestra

El test **no** es **adecuado** para agua de mar.

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 2,5 mg/l de Mn. Hasta las concentraciones de sustancias extrañas indicadas en la tabla la determinación todavía no es interferida. No se han controlado efectos cumulativos; sin embargo, éstos no pueden ser excluidos.

Concentración de sustancias extrañas en mg/l o en %					
Ag ⁺	100	Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Ni ²⁺	25
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	50	NO ₂ ⁻	1000
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	50	Pb ²⁺	1000
Cd ²⁺	1000	Hg ²⁺	250	PO ₄ ³⁻	1000
CN ⁻	1000	Mg ²⁺	250	SiO ₃ ²⁻	1000
Cr ³⁺	0,1	NH ₄ ⁺	1000	Zn ²⁺	1000
				EDTA	1
				Tensioactivos ¹⁾	1000
				NaCl	20 %
				NaNO ₃	20 %
				Na ₂ SO ₄	20 %

¹⁾ ensayado con tensioactivos no iónicos, catiónicos y aniónicos

5. Reactivos y auxiliares

¡Tener en cuenta las advertencias de peligro que se encuentran en los diferentes componentes del envase!

Los reactivos del test son utilizables hasta la fecha indicada en el envase si se conservan cerrados entre +15 y +25 °C.

Contenido del envase:

1 frasco de reactivo Mn-1K

1 frasco de reactivo Mn-2K

25 cubetas de reacción

1 hoja con etiquetas redondas autoadhesivas para numerar las cubetas

Otros reactivos y accesorios:

Ácido nítrico 65 % para análisis EMSURE®, art. 1.00456

MQuant® Test Manganeso, art. 1.10080,

intervalo de medida 2 - 100 mg/l de Mn²⁺

MQuant® Tiras indicadoras universales pH 0 - 14, art. 1.09535

MQuant® Tiras indicadoras del pH pH 7,5 - 14, art. 1.09532

Sodio hidróxido en solución 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137

Ácido sulfúrico 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072

Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700

Manganeso - solución patrón, 0,200 mg/l de Mn, art. 1.32238

Manganeso - solución patrón, 1,00 mg/l de Mn, art. 1.32239

Pipeta para un volumen de pipeteo de 7,0 ml

6. Preparación

- Analizar las muestras inmediatamente después de la toma de muestras. En otro caso conservar con ácido nítrico al 65 % (añadir 1 ml de ácido nítrico a 1 l de solución de la muestra).
- Comprobar el contenido de manganeso con el test MQuant® Manganeso. Las muestras con más de 5,00 mg/l de Mn deben diluirse con agua destilada.
- El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 2 - 7.** Si es necesario, ajustar con solución de hidróxido sódico o con ácido sulfúrico.
- Filtrar las muestras turbias.

7. Técnica

Muestra preparada (10 - 40 °C)	7,0 ml	Pipetear en una cubeta de reacción, cerrar la cubeta y mezclar.
Reactivo Mn-1K	2 gotas	Añadir y mezclar.

Dejar en reposo 2 minutos (tiempo de reacción A).

Reactivo Mn-2K	3 gotas	Añadir, cerrar la cubeta y mezclar.
----------------	---------	-------------------------------------

Dejar en reposo 10 minutos (tiempo de reacción B), luego medir la muestra de medición en el fotómetro.

Notas sobre la medición:

- Para la medición fotométrica las cubetas deben estar limpias. Si es necesario, limpiarlas con un paño seco y limpio.
- Las turbideces después de acabada la reacción dan como resultado valores falsamente elevados.
- El valor del pH de la solución de medición debe encontrarse en el intervalo 9,3 - 9,7.
- El color de la solución de medición permanece estable como mínimo 60 minutos después de transcurrido el tiempo de reacción B antes indicado.

8. Aseguramiento analítico de la calidad

se recomienda antes de cada serie de mediciones

Para comprobar el sistema fotométrico de medición (reactivos del test, dispositivo de medición, manipulación) y el modo de trabajo pueden usarse las soluciones patrón de manganeso (ver apartado 5) o el CombiCheck 90 Spectroquant®. Además de una **solución patrón** con 1,00 mg/l de Mn²⁺, el CombiCheck 90 contiene también una **solución de adición** para determinar las interferencias dependientes de la muestra (**efectos de matriz**).

Notas adicionales, ver bajo www.qa-test-kits.com.

Certificados de calidad y lote para Kits de test de Spectroquant®, véase el sitio web. Allí se indican todos los datos del control de producción que se han obtenido según ISO 8466-1 y DIN 38402 A51.

9. Notas

- Cerrar de nuevo inmediatamente los frascos tras la toma de los reactivos.
- ¡Los reactivos del test no deben ir a las aguas residuales! Podrá pedirse información sobre los procedimientos de eliminación en www.disposal-test-kits.com.**

1.00816.0001

Spectroquant® Test in cuvetta Manganese

Mn

1. Metodo

In soluzione alcalina, gli ioni manganese(II) formano con un'ossima un complesso rosso-bruno, il quale viene determinato fotometricamente.

Il procedimento è analogo a DIN 38406-2.

2. Intervallo di misura e numero delle determinazioni

Intervallo di misura	Numero delle determinazioni
0,10 - 5,00 mg/l Mn	25

Per i dati di programmazione per fotometri / spettrofotometri selezionati - visitare www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Settore d'impiego

Il test rileva solo ioni manganese(II).

Materiale d'esame:

Acque sotterranee e di superficie

Acque potabili e minerali

Acque sorgive e di pozzo

Soluzioni nutritive per la concimazione

Suoli dopo preparazione appropriata del campione

Il test **non** è adatto per acqua di mare.

4. Interferenze

L'interferenza è stata controllata singolarmente su soluzioni con 2,5 mg/l Mn. La determinazione non subisce interferenze fino alle concentrazioni delle sostanze estranee indicate in tabella. Non sono stati verificati eventuali effetti cumulativi che non possono tuttavia essere esclusi.

Concentrazioni di sostanze estranee risp. in mg/l o %					
Ag ⁺	100	Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Ni ²⁺	25
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	50	NO ₂ ⁻	1000
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	50	Pb ²⁺	1000
Cd ²⁺	1000	Hg ²⁺	250	PO ₄ ³⁻	1000
CN ⁻	1000	Mg ²⁺	250	SiO ₃ ²⁻	1000
Cr ³⁺	0,1	NH ₄ ⁺	1000	Zn ²⁺	1000
				EDTA	1
				Tensioattivi ¹⁾	1000
				NaCl	20 %
				NaNO ₃	20 %
				Na ₂ SO ₄	20 %

¹⁾ esaminato con tensioattivi non ionici, cationici ed anionici

5. Reattivi ed accessori

Osservare tutte le avvertenze di pericolo sulle singole parti della confezione!

I reattivi del test, conservati sigillati a +15 fino a +25 °C, si mantengono inalterati fino alla data indicata sulla confezione.

Contenuto della confezione:

1 flacone di reattivo Mn-1K

1 flacone di reattivo Mn-2K

25 cuvette di reazione

1 foglio con etichette aderenti per contrassegnare le cuvette

Ulteriori reattivi ed accessori:

Acido nitrico 65 % per analisi EMSURE®, art. 1.00456

MQuant® Test Manganese, art. 1.10080,

intervallo di misura 2 - 100 mg/l Mn²⁺

MQuant® Strisce indicatrici universali pH 0 - 14, art. 1.09535

MQuant® Strisce indicatrici pH pH 7,5 - 14, art. 1.09532

Sodio idrossido soluzione 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137

Acido solforico 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072

Spectroquant® CombiCheck 90, art. 1.18700

Manganese - soluzione standard, 0,200 mg/l Mn, art. 1.32238

Manganese - soluzione standard, 1,00 mg/l Mn, art. 1.32239

Pipetta per un volume di dispensazione di 7,0 ml

6. Preparazione

- Analizzare i campioni immediatamente dopo il prelievo. In alternativa, conservare con acido nitrico 65 % (1 ml di acido nitrico per 1 l della soluzione campione).
- Controllare il contenuto di manganese con il test MQuant® Manganese. I campioni con più di 5,00 mg/l Mn devono essere diluiti con acqua distillata.
- Il pH deve rientrare nell'intervallo 2 - 7.**
Se necessario, regolare con sodio idrossido in soluzione o acido solforico.
- Filtrare i campioni torbidi.

7. Esecuzione

Campione preparato (10 - 40 °C)	7,0 ml	Pipettare nella cuvetta di reazione, chiudere la cuvetta e mescolare.
Reattivo Mn-1K	2 gocce	Aggiungere e mescolare.

Lasciar riposare per 2 min. (tempo di reazione A).

Reattivo Mn-2K	3 gocce	Aggiungere, chiudere la cuvetta e mescolare.
----------------	---------	--

Lasciar riposare per 10 min. (tempo di reazione B), poi misurare il campione da analizzare nel fotometro.

Indicazioni per la misurazione:

- Per la misurazione fotometrica le cuvette devono essere ben pulite. Eventualmente asciugare con panno asciutto e pulito.
- Eventuali intorbidamenti che si creano a reazione avvenuta danno valori troppo elevati.
- Il pH della soluzione di misura deve rientrare nell'intervallo 9,3 - 9,7.
- Dopo che è trascorso il tempo di reazione B sopraindicato, il colore della soluzione di misura rimane stabile per almeno 60 min.

8. Assicuramento della qualità analitica

raccomandato prima di ogni serie di misurazioni

Per il controllo del sistema di misura fotometrico (reattivi del test, dispositivo di misura, maneggio) e della modalità operativa si possono utilizzare le soluzioni standard di manganese (vedere punto 5) o il CombiCheck 90 Spectroquant®. Oltre a una **soluzione standard** con 1,00 mg/l Mn²⁺, il CombiCheck 90 contiene inoltre una **soluzione additiva** per la rilevazione di interferenze provenienti dal campione (**effetti matrice**).

Per ulteriori indicazioni, consultare www.qa-test-kits.com.

Per i certificati di qualità e dei lotti nei kit dei test Spectroquant® consultare il sito Internet dove sono raccolti tutti i dati di controllo della produzione determinati secondo ISO 8466-1 e DIN 38402 A51.

9. Avvertenze

- Chiudere i flaconi immediatamente dopo il prelievo dei reattivi.
- Non disperdere nelle acque di scarico i reattivi del test!**
Per richiedere informazioni sullo smaltimento visitare www.disposal-test-kits.com.