

Mangan

Testbesteck zur kolorimetrischen Bestimmung von Mangan-Ionen in Oberflächen- und Abwasser

Methode:

Bestimmung des Gesamt Mangans mittels Formaldoxim

Messbereich:

0,1–1,5 mg/L Mn

Inhalt Testbesteck (*Reagenziensatz):

ausreichend für 70 Bestimmungen

30 mL Mn-1*

30 mL Mn-2*

4 g Mn-3*

1 Messlöffel 70 mm*

2 Messgläser mit Schraubverschluss

1 Schiebekomparator

1 Farbkarte

1 Kunststoffspritze 5 mL

1 Gebrauchsanweisung*

Gefahrenhinweise:

Reagenz Mn-1 enthält Paraformaldehyd 1–3% und Hydroxylammoniumchlorid 5–10%, Reagenz Mn-2 enthält Ammoniak 5–10%.

H314, H317, H351 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann vermutlich Krebs erzeugen.

P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Staub/Dampf nicht einatmen. Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen (oder duschen). BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

Gebrauchsanweisung:

siehe auch Pictogramm auf der Rückseite der Farbskala

1. Beide Messgläser mit **5 mL Wasserprobe** (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 1 und 13 liegen) füllen. Kunststoffspritze verwenden. Ein Messglas in Pos. A des Komparators einsetzen.

Reagenzienzugabe nur in Messglas B

2. **5 Tropfen Mn-1** zugeben, Glas verschließen und mischen.
3. **7 Tropfen Mn-2** zugeben, Glas verschließen und mischen. **1 min** warten.
4. **1 gestrichenen Messlöffel Mn-3** zugeben, Glas verschließen und kräftig schütteln.
5. Nach **5 min** Glas öffnen und in die Pos. B des Komparators einsetzen.
6. Komparator verschieben, bis in der Durchsicht von oben Farbgleichheit erreicht ist. Messwert in der Aussparung der Komparatorzunge ablesen. Zwischenwerte lassen sich schätzen.
7. Nach Gebrauch beide Messgläser gründlich spülen und verschließen.

Die Reagenzien sind auch für die **photometrische Auswertung** mit dem Photometer PF-12/PF-12^{Plus} geeignet.

Die Methode ist auch zur Analyse von Meerwasser geeignet.

Entsorgung:

Die gebrauchten Analysenansätze können mit Leitungswasser über die Kanalisation der örtlichen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden.

Störungen:

Es stören nicht:

$\leq 0,1$ mg/L Ni^{2+} ; ≤ 2 mg/L Cr, Co^{2+} ; ≤ 20 mg/L Cu^{2+} , Fe^{3+} ;

≤ 50 mg/L Al^{3+} , PO_4^{3-}

Lagerung:

Testbesteck kühl (< 25 °C) und trocken aufbewahren.

Manganese

**Test kit for performing colorimetric tests
on manganese ions in surface water and sewage**

Method:

Determination of total manganese with formaldoxime

Measurement range:

0.1–1.5 mg/L Mn

Contents of test kit (*refill pack):

sufficient for 70 tests

30 mL Mn-1*

30 mL Mn-2*

4 g Mn-3*

1 measuring spoon 70 mm*

2 screw-plug measuring glasses

1 slide comparator

1 color chart

1 plastic syringe 5 mL

1 instructions for use*

Hazard warning:

Reagent Mn-1 contains paraformaldehyde 1–3% and hydroxylammonium chloride 5–10%, reagent Mn-2 contains ammonia 5–10%.

H314, H317, H351 Causes severe skin burns and eye damage. May cause an allergic skin reaction. Suspected of causing cancer.

P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310 Obtain special instructions before use. Do not breathe dust/vapors. Wear protective gloves/eye protection. IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower]. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. For further information ask for a safety data sheet.

Instructions for use:

also refer to the pictogram on the back of the color chart

1. Pour a **5 mL water sample** (the pH value of the sample must be between pH 1 and 13) into each of the measuring glasses using the plastic syringe.

Place a measuring glass on position A in the comparator.

Only add the reagent to measuring glass B.

2. Add **5 drops of Mn-1**, seal the glass and mix.

3. Add **7 drops of Mn-2**, seal the glass and mix. Wait **1 min**.

4. Add **1 level measuring spoonful of Mn-3**, seal the glass and shake well.

5. Open the glass after **5 min** and place it on position B in the comparator.

6. Slide the comparator until the colors match in the inspection hole on top. Check the measurement reading in the recess on the comparator reed. Mid-values can be estimated.

7. After use, rinse out both measuring glasses thoroughly and seal them.

The reagents can be used for the **photometric evaluation** with photometer PF-12/PF-12^{Plus}.

The method can be applied also for the analysis of sea water.

Disposing of the samples:

The used analysis specimens can be flushed down the drain with tap water and channelled off to the local sewage treatment works.

Interferences:

The following ions will not interfere:

≤ 0,1 mg/L Ni²⁺; ≤ 2 mg/L Cr, Co²⁺; ≤ 20 mg/L Cu²⁺, Fe³⁺;

≤ 50 mg/L Al³⁺, PO₄³⁻

Storage:

Store the test kit in a cool (< 25 °C) and dry place.

Manganèse

Kit de test pour la détermination colorimétrique des ions manganèse dans les eaux de surface et les eaux usées

Méthode :

Détermination du manganèse total à l'aide de la formaldoxime

Domaine de mesure :

0,1–1,5 mg/L Mn

Contenu du coffret (*remplissage) :

suffisant pour 70 tests

30 mL Mn-1*

30 mL Mn-2*

4 g Mn-3*

1 cuillère de mesure de 70 mm*

2 récipients de mesure avec bouchon à visser

1 comparateur à glissière

1 échelle de couleurs

1 seringue en plastique de 5 mL

1 mode d'emploi*

Indication de danger :

Le réactif Mn-1 contient du paraformaldéhyde 1–3 % et du chlorure d'hydroxylamine 5–10 %, le réactif Mn-2 contient de l'ammoniaque 5–10 %.

H314, H317, H351 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. Peut provoquer une allergie cutanée. Susceptible de provoquer le cancer.

P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310 Se procurer les instructions avant utilisation. Ne pas respirer les poussières/vapeurs. Porter des gants de protection/un équipement de protection des yeux. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/Se doucher. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin. Pour avoir des informations supplémentaires, commandez s.v.p. une fiche de données de sécurité.

Mode d'emploi :

Voyez aussi le pictogramme à l'arrière de l'échelle de couleurs.

1. A l'aide de la seringue en plastique, verser **5 mL d'échantillon d'eau** (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 1 et 13) dans chacun des deux récipients de mesure.

Placer un récipient de mesure à la position A du comparateur.

N'ajouter du réactif qu'au récipient de mesure B.

2. Ajouter **5 gouttes de Mn-1**. Fermer le récipient et mélanger.

3. Ajouter **7 gouttes de Mn-2**. Fermer le récipient et mélanger. Attendre **1 min**.

4. Ajouter **1 cuillère de mesure rase de Mn-3**. Fermer le récipient et bien agiter.

5. Ouvrir le récipient après **5 min** et placer-le à la position B du comparateur.

6. Faites glisser le comparateur jusqu'à ce que les couleurs soient identiques dans le trou d'inspection du haut. Lire la valeur sur la languette du comparateur. Des valeurs intermédiaires peuvent être évaluées.

7. Après usage, rincer soigneusement les récipients et refermer-les.

Les réactifs conviennent aussi pour l'**évaluation photométrique** avec le photomètre PF-12 / PF-12^{Plus}.

Cette méthode peut être utilisée aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

Elimination des échantillons :

Les échantillons d'analyse utilisés peuvent être envoyés à l'égout avec de l'eau du robinet avant leur traitement à l'unité locale de traitement des eaux.

Interférences :

Ne gênet pas :

≤ 0,1 mg/L Ni²⁺ ; ≤ 2 mg/L Cr, Co²⁺ ; ≤ 20 mg/L Cu²⁺, Fe³⁺ ;

≤ 50 mg/L Al³⁺, PO₄³⁻

Conservation :

Conserver le kit de test dans un endroit frais (< 25 °C) et sec.

Manganese

Kit per la determinazione colorimetrica degli ioni manganese nelle acque superficiali e nelle acque di scarico

Metodo:

Determinazione del manganese totale mediante formaldossima

Intervallo:

0,1–1,5 mg/L Mn

Contenuto del kit (*ricambio):

sufficiente per 70 analisi

30 mL Mn-1*

30 mL Mn-2*

4 g Mn-3*

1 misurino 70 mm*

2 tubi di misura con tappo a vite

1 comparatore a scorrimento

1 scala colorata per confronto e misura

1 siringa in plastica da 5 mL

1 istruzioni per l'uso*

Avvisi di pericolo:

Il reagente Mn-1 contiene paraformaldeide 1–3 % ed idrossilamina cloridrato 5–10 %, il reagente Mn-2 contiene ammoniaca 5–10 %.

H314, H317, H351 Provoca ustioni della pelle e gravi lesioni oculari. Può provocare una reazione allergica della pelle. Sospettato di provocare il cancro.

P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310 Procurarsi le istruzioni specifiche prima dell'uso. Non respirare la polvere/i vapori. Indossare guanti. Proteggere gli occhi. IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle / fare una doccia. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico. Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

Istruzioni per l'uso:

Vedasi anche il pittogramma sul retro della scala colorata.

1. Riempire entrambi i tubi con **5 mL del campione d'acqua** (il pH del campione deve essere compreso fra pH 1 e 13). Utilizzare la siringa in plastica.

Inserire un tubo nella posizione A del comparatore.

I reagenti devono essere immessi soltanto nel tubo B.

2. Aggiungere **5 gocce di Mn-1**, chiudere il tubo e mescolare.

3. Aggiungere **7 gocce di Mn-2**, chiudere il tubo e mescolare. Attendere **1 min.**

4. Aggiungere **1 misurino raso di Mn-3**, chiudere il tubo ed agitare per bene.

5. Aprire il tubo dopo **5 min** ed inserirlo nella posizione B del comparatore.

6. Osservare dall'alto attraverso l'apertura e lasciare scorrere il comparatore fino ad ottenere un colore uguale. Rilevare il valore riportato nella cavità della linguetta del comparatore. I valori intermedi possono essere stimati.

7. Dopo l'uso, lavare accuratamente i due tubi e chiuderli.

I reagenti sono adatti per la **valorizzazione fotometrica** utilizzando il fotometro PF-12 / PF-12^{Plus}.

Questo metodo è applicabile anche per l'analisi di acqua di mare.

Smaltimento:

I campioni utilizzati per l'analisi possono essere immessi nelle canalizzazioni dotate di sistema di depurazione, mescolandoli con acqua di rubinetto.

Interferenze:

Non disturbano:

≤ 0,1 mg/L Ni²⁺; ≤ 2 mg/L Cr, Co²⁺; ≤ 20 mg/L Cu²⁺, Fe³⁺;

≤ 50 mg/L Al³⁺, PO₄³⁻

Conservazione:

Conservare il kit in luogo fresco (< 25 °C) e asciutto.

Manganeso

Juego para la determinación colorimétrica de los iones de manganeso en aguas superficiales y residuales

Método:

Determinación del manganeso total con formaldoxima

Rango:

0,1–1,5 mg/L Mn

Contenido del juego (*recambio):

suficiente para 70 valoraciones

30 mL Mn-1*

30 mL Mn-2*

4 g Mn-3*

1 cuchara medidora 70 mm*

2 tubos de medida con tapón a rosca

1 comparador deslizante

1 tarjeta de comparación de colores

1 jeringa de plástico de 5 mL

1 instrucciones de uso*

Consejos de seguridad:

El reactivo Mn-1 contiene paraformaldehído 1–3% y hidroxilamonio cloruro 5–10%, el reactivo Mn-2 contiene amoníaco 5–10%.

H314, H317, H351 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Se sospecha que provoca cáncer.

P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310 Pedir instrucciones especiales antes del uso. No respirar el polvo o los vapores. Llevar guantes y gafas de protección. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse]. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico. Para más información, puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

Instrucciones de uso:

Vea también el pictograma en el dorso de la tarjeta de colores.

1. Llenar ambos tubos de medida con **5 mL de la muestra** (el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 1 y 13). Utilizar la jeringa de plástico.
Colocar un tubo de medida en la Pos. A del comparador.

Añadición de reactivos solamente en el tubo de medida B

2. Añadir **5 gotas de Mn-1**, cerrar el tubo y mezclar.
3. Añadir **7 gotas de Mn-2**, cerrar el tubo y mezclar. Esperar **1 min.**
4. Añadir **1 cuchara medidora rasa de Mn-3**, cerrar el tubo y disolver agitando.
5. Después de **5 min** abrir el tubo y colocarlo en la Pos. B del comparador.
6. Desplazar el comparador hasta alcanzar la igualdad de color en la parte transparente. Hacer la lectura del valor de medida en la muesca de la lengüeta del comparador. Los valores intermedios pueden interpolarse.
7. Después del uso de ambos tubos de medida limpiar a fondo y cerrar.

Los reactivos son adecuados para la **valoración fotométrica** utilizando el fotómetro PF-12/PF-12^{Plus}.

El método es aplicable también para el análisis de aguas marinas.

Eliminación:

Los juegos de análisis usados pueden desecharse con agua de grifo a la canalización de la instalación de tratamiento de aguas residuales locales.

Interferencias:

No interfieren:

≤ 0,1 mg/L Ni²⁺; ≤ 2 mg/L Cr, Co²⁺; ≤ 20 mg/L Cu²⁺, Fe³⁺;

≤ 50 mg/L Al³⁺, PO₄³⁻

Almacenamiento:

Conservar el juego en lugar fresco (< 25 °C) y seco.

Mangaan

Testset voor de colorimetrische bepaling van de mangaan-ionen in oppervlak- en afvalwater

Methode:

Bepaling van het totale mangaan door middel van formaldoxime

Meetgebied:

0,1–1,5 mg/L Mn

Inhoud van testset (*navulling):

voldoende voor 70 bepalingen

30 mL Mn-1*

30 mL Mn-2*

4 g Mn-3*

1 maatlepel 70 mm*

2 maatglazen met schroefsluiting

1 schuifcomparateur

1 kleurenkaart

1 kunststofspuit 5 mL

1 gebruiksaanwijzing*

Voorzorgsmaatregelen:

Reagens Mn-1 bevat paraformaldehyde 1–3% en hydroxylammoniumchloride 5–10%, reagens Mn-2 bevat ammoniak 5–10%.

H314, H317, H351 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel. Kan een allergische huidreactie veroorzaken. Verdacht van het veroorzaken van kanker.

P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310 Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen. Stof/damp niet inademen. Beschermende handschoenen/oogbescherming dragen. BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen [of afdouchen]. BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen. Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts raadplegen. Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

Gebruiksaanwijzing:

zie ook het pictogram op de achterzijde van de kleurenschaal

1. Beide maatglazen met **5 mL van het monster water** (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 1 en 13) vullen. De kunststofspuit gebruiken.
Een maatglas in stand A van de comparateur plaatsen.

Reagenstoevoer uitsluitend in maatglas B

2. **5 druppels Mn-1** toevoegen, glas sluiten en mengen.
3. **7 druppels Mn-2** toevoegen, glas sluiten en mengen.
1 min wachten.
4. **1 afgestreken maatlepel Mn-3** toevoegen, glas sluiten en krachtig schudden.
5. Na **5 min** het glas openen en in de stand B van de comparateur zetten.
6. Comparateur verschuiven, tot er dezelfde kleur verkregen is, als men van boven af door het glas heen kijkt. De meetwaarde in de uitsparing van de comparateur tong aflezen. Tussengelegen waarden kunnen geschat worden.
7. Na gebruik de beide maatglazen grondig spoelen en sluiten.

Deze reagentiaset is bruikbaar voor de **fotometrische bepaling** met de fotometer PF-12/PF-12^{Plus}.

De methode is ook bruikbaar voor de analyse van zeewater.

Afvalverwerking:

De gebruikte analyse-aanzetsels kunnen met leidingwater via de riolering naar de plaatselijke installatie voor afvalwaterbehandeling worden afgevoerd.

Storingen:

De volgende ionen interfereren niet:

$\leq 0,1$ mg/L Ni^{2+} ; ≤ 2 mg/L Cr, Co^{2+} ; ≤ 20 mg/L Cu^{2+} , Fe^{3+} ;

≤ 50 mg/L Al^{3+} , PO_4^{3-}

Opslag:

Testset koel (< 25 °C) en droog bewaren.