

REF 985058

de

Test 0-58

03.23

NANOCOLOR® Mangan 10

Methode:

Photometrische Bestimmung des Gesamtmangans mittels Formaldoxim

Messbereich:	Rundküvette 0,1 – 10,0 mg/L Mn	50-mm-Halbmikroküvette 0,02 – 2,00 mg/L Mn
Messwellenlänge (HW = 5 – 12 nm):	470 nm	
Reaktionszeit:	5 min (300 s)	
Reaktionstemperatur:	20 – 25 °C	

Inhalt Reagenziensatz:

20 Rundküvetten Mangan 10

1 Rundküvette mit 11 mL Mangan 10 R2

1 Braunglasflasche mit 1,5 g Mangan 10 R3

1 Messlöffel 70 mm

Gefahrenhinweise:

Die Rundküvetten enthalten Paraformaldehyd 1 – 10 % und Hydroxylammoniumchlorid 5 – 10 %, Reagenz R2 enthält Ammoniak 5 – 10 %.

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

P201, P202, P260, P261, P272, P280, P301+330+331, P302+352, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P308+313, P333+313, P363, P405, P501 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Dampf nicht einatmen. Einatmen von Staub vermeiden. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen. BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser / ... waschen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen / duschen. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Unter Verschluss aufbewahren. Inhalt / Behälter der fachgerechten Entsorgung zuführen. Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

Störungen:

Es stören nicht:

≤ 1000 mg/L Pb, Ca, Mg, Cl⁻, SO₄²⁻≤ 100 mg/L Cu, Zn, PO₄³⁻

≤ 50 mg/L Al

≤ 10 mg/L Fe

≤ 1 mg/L Cr, Co, Ni

Die Methode ist auch für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Ausführung:

Benötigtes Zubehör: Kolbenhubpipette mit Spitzen

- Rundküvette öffnen,
4,0 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 2 und 6 liegen) zugeben, verschließen und mischen.
500 µL (= 0,5 mL) R2 zugeben, verschließen und mischen. **1 min** warten.
1 gestrichenen Messlöffel R3 zugeben, verschließen und kräftig schütteln.
 Rundküvette außen säubern und nach 5 min messen.

Kleinere Mangankonzentrationen (0,02 – 2,00 mg/L Mn) können durch Verwendung von Halbmikroküvetten 50 mm (REF 91950) bestimmt werden:

Probe	Nullwert
Rundküvette öffnen, 4,0 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 2 und 6 liegen) zugeben, verschließen und mischen. 500 µL (= 0,5 mL) R2 zugeben, verschließen und mischen. 1 min warten. 1 gestrichenen Messlöffel R3 zugeben, verschließen und kräftig schütteln.	Rundküvette öffnen, 4,0 mL dest. Wasser zugeben, verschließen und mischen. 500 µL (= 0,5 mL) R2 zugeben, verschließen und mischen. 1 min warten. 1 gestrichenen Messlöffel R3 zugeben, verschließen und kräftig schütteln.

Inhalt der Rundküvetten in Halbmikroküvetten 50 mm umgießen und nach 5 min messen [Methode 1581].

Messung:

Bei NANOCOLOR® Photometern und PF-12 siehe Handbuch, Test 0-58.

Messung bei gefärbten und trüben Wasserproben:

Bei allen NANOCOLOR® Photometern siehe Handbuch, Korrekturwert-Taste benutzen.

Fremdphotometer:

Bei anderen Photometern prüfen, ob die Messung von Rundküvetten möglich ist. Den Faktor für jeden Gerätetyp durch Messung von Standardlösungen überprüfen.

Analytische Qualitätssicherung:

NANOCONTROL Multistandard Trinkwasser (REF 925018)

Entsorgung:

Rundküvetten nach dem Gebrauch in die Originalpackung zurücksetzen. Alle NANOCOLOR® Reagenziensätze werden von MACHEREY-NAGEL kostenlos zurückgenommen und in unserem Entsorgungszentrum fachgerecht entsorgt.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Deutschland

Tel.: + 49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

Schweiz: MACHEREY-NAGEL AG · Hirsackerstr. 7 · 4702 Oensingen · Schweiz

Tel.: 062 388 55 00 · sales-ch@mn-net.com

REF 985058

en

Test 0-58

03.23

NANOCOLOR® Manganese 10**Method:**

Photometric determination of total manganese with formaldoxime

	Tube test	Semi-micro cuvette 50 mm
Range:	0.1 – 10.0 mg/L Mn	0.02 – 2.00 mg/L Mn
Wavelength (HW = 5 – 12 nm):	470 nm	
Reaction time:	5 min (300 s)	
Reaction temperature:	20 – 25 °C	

Contents of reagent set:

- 20 test tubes Manganese 10
- 1 test tube with 11 mL Manganese 10 R2
- 1 bottle with 1.5 g Manganese 10 R3
- 1 measuring spoon 70 mm

Hazard warning:

Test tubes contain paraformaldehyde 1–10 % and hydroxylammonium chloride 5–10 %, reagent R2 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, P202, P260, P261, P272, P280, P301+330+331, P302+352, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P308+313, P333+313, P363, P405, P501 Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not breathe vapors. Avoid breathing dust. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wear protective gloves/eye protection. IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN: Wash with plenty of water/... IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. IF exposed or concerned: Get medical advice/attention. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention. Wash contaminated clothing before reuse. Store locked up. Dispose of contents/container to regulated waste treatment. For further information ask for a safety data sheet.

Interferences:

The following ions will not interfere:

- ≤ 1000 mg/L Pb, Ca, Mg, Cl⁻, SO₄²⁻
- ≤ 100 mg/L Cu, Zn, PO₄³⁻
- ≤ 50 mg/L Al
- ≤ 10 mg/L Fe
- ≤ 1 mg/L Cr, Co, Ni

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

Procedure:

Requisite accessories: piston pipette with tips

- Open test tube, add
- 4.0 mL** test sample (*the pH value of the sample must be between pH 2 and 6*), close and mix.
- Add
- 500 µL** (= 0.5 mL) R2, close and mix. Wait **1 min**.
- Add
- 1 level measuring spoonful** of R3, close and shake well.
- Clean outside of test tube and measure after 5 min.

Lower manganese concentrations (0.02–2.00 mg/L Mn) can be determined by using semi-micro cuvettes 50 mm (REF 91950):

Test sample	Blank value
Open test tube, add	Open test tube, add
4.0 mL test sample (<i>the pH value of the sample must be between pH 2 and 6</i>), close and mix.	4.0 mL distilled water, close and mix.
Add	Add
500 µL (= 0.5 mL) R2, close and mix. Wait 1 min .	500 µL (= 0.5 mL) R2, close and mix. Wait 1 min .
Add	Add
1 level measuring spoonful of R3, close and shake well.	1 level measuring spoonful of R3, close and shake well.

Pour the contents of test tubes into semi-micro cuvettes 50 mm and measure after 5 min [method 1581].

Measurement:

For **NANOCOLOR®** photometers and PF-12 see manual, test 0-58.

Measurement when samples are colored or turbid:

For all **NANOCOLOR®** photometers see manual, use key for correction value.

Photometers of other manufacturers:

For other photometers check whether measurement of round glass tubes is possible. Verify factor for each type of instrument by measuring standard solutions.

Analytical quality control:

NANOCONTROL Multistandard Drinking water (REF 925018)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valenciennr Str. 11 · 52355 Düren · Germany

Tel.: + 49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

REF 985058

fr

Test 0-58

03.23

NANOCOLOR® Manganèse 10**Méthode :**

Détermination photométrique du manganèse total à l'aide de la formaldoxime

Domaine de mesure :	Cuve ronde 0,1 – 10,0 mg/L Mn	Semi-microcuve 50 mm 0,02 – 2,00 mg/L Mn
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5 – 12 nm) :	470 nm	
Temps de réaction :	5 min (300 s)	
Température de réaction :	20 – 25 °C	

Contenu du jeu de réactifs :

20 cuves rondes Manganèse 10

1 cuve ronde avec 11 mL de Manganèse 10 R2

1 flacon avec 1,5 g de Manganèse 10 R3

1 cuillère de mesure de 70 mm

Indication de danger :

Les cuves rondes contiennent du paraformaldéhyde 1 – 10 % et du chlorure d'hydroxylamine 5 – 10 %, le réactif R2 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, P202, P260, P261, P272, P280, P301+330+331, P302+352, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P308+313, P333+313, P363, P405, P501 Se procurer les instructions avant utilisation. Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les dispositions de sécurité. Ne pas respirer les vapeurs. Éviter de respirer les poussières.

Les vêtements de travail contaminés ne doivent pas sortir du lieu de travail. Porter des gants de protection / un équipement de protection des yeux. EN CAS D'INGESTION : rincer la bouche. NE PAS faire vomir. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver abondamment à l'eau / ... 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 D'INHALATION : transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. 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. EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée : consulter un médecin. En cas d'irritation ou d'éruption cutanée : consulter un médecin. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Garder sous clef. Éliminer le contenu / récipient conformément à la réglementation en vigueur. Pour avoir des informations supplémentaires, commandez s.v.p. une fiche de données de sécurité.

Interférences :

Ne gêner pas :

≤ 1000 mg/L Pb, Ca, Mg, Cl⁻, SO₄²⁻≤ 100 mg/L Cu, Zn, PO₄³⁻

≤ 50 mg/L Al

≤ 10 mg/L Fe

≤ 1 mg/L Cr, Co, Ni

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

Exécution :

Accessoires nécessaires : pipette à piston avec embouts

- Ouvrir une cuve ronde, ajouter
4,0 mL de l'échantillon à analyser (*la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 2 et 6*), fermer et mélanger.
Ajouter
500 µL (= 0,5 mL) de R2, fermer et mélanger. Attendre **1 min**.
Ajouter
1 cuillère de mesure rase de R3, fermer et bien agiter.
Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer après 5 min.

Des concentrations plus faibles en manganèse (0,02 – 2,00 mg/L Mn) peuvent être déterminées avec des semi-microcuves 50 mm (REF 91950) :

Echantillon	Blanc
Ouvrir une cuve ronde, ajouter 4,0 mL de l'échantillon à analyser (<i>la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 2 et 6</i>), fermer et mélanger. Ajouter 500 µL (= 0,5 mL) de R2, fermer et mélanger. Attendre 1 min . Ajouter 1 cuillère de mesure rase de R3, fermer et bien agiter.	Ouvrir une cuve ronde, ajouter 4,0 mL d'eau distillée, fermer et mélanger. Ajouter 500 µL (= 0,5 mL) de R2, fermer et mélanger. Attendre 1 min . Ajouter 1 cuillère de mesure rase de R3, fermer et bien agiter.

Transvaser le contenu des cuves rondes dans des semi-microcuves 50 mm et mesurer après 5 min [méthode 1581].

Mesure :Pour les photomètres **NANOCOLOR®** et PF-12 voir manuel, test 0-58.**Mesure avec des eaux troubles ou colorées :**Pour tout les photomètres **NANOCOLOR®**, se reporter au mode d'emploi, utiliser la touche pour la valeur de correction.**Photomètres étrangers :**

Pour d'autres photomètres, vérifier si l'utilisation de cuves rondes est possible. Contrôler le facteur pour chaque type d'appareil au moyen de la mesure des standards.

Assurance qualité :**NANOCONTROL** Multistandard pour les eaux potable (REF 925018)**MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG** · Valenciennr Str. 11 · 52355 Düren · AllemagneTél. : + 49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com**France : MACHEREY-NAGEL SAS** · 1, rue Gutenberg – BP135 · 67720 Hoerd · France

Tél. : 03 88 68 22 68 · sales-fr@mn-net.com

MACHEREY-NAGEL SAS (Société par Actions Simplifiée) au capital de 186600 €
Siret 379 859 531 00020 · RCS Strasbourg B379859531 · N° intracommunautaire FR04 379 859 531

REF 985058

es

Test 0-58

03.23

NANOCOLOR® Manganese 10**Método:**

Determinación fotométrica del manganeso total con formaldoxima

	Tubo de test	Cubeta semi-micro 50 mm
Rango:	0,1 – 10,0 mg/L Mn	0,02 – 2,00 mg/L Mn
Longitud de onda (HW = 5 – 12 nm):	470 nm	
Tiempo de reacción:	5 min (300 s)	
Temperatura de reacción:	20 – 25 °C	

Contenido del kit de reactivos:

- 20 tubos de test de Manganese 10
- 1 tubo de test con 11 mL de Manganese 10 R2
- 1 frasco con 1,5 g de Manganese 10 R3
- 1 cuchara medidora de 70 mm

Precauciones de seguridad:

Los tubos de test contienen paraformaldehído 1 – 10 % y hidroxilamonio cloruro 5 – 10 %, el reactivo R2 contiene amoníaco 5 – 10 %.

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

P201, P202, P260, P261, P272, P280, P301+330+331, P302+352, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P308+313, P333+313, P363, P405, P501 Pida instrucciones especiales antes de usar. No manipule la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No respirar los vapores. Evítense respirar el polvo. Las prendas de trabajo contaminadas no deben salir del lugar de trabajo. Llevar guantes y gafas de protección. EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuáguese la boca. NO provoque el vómito. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua / ... EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua / ducharse. EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consulte a un médico. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consulte a un médico. Lave las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar. Guardar bajo llave. Elimínese el contenido / recipiente de forma apropiada. Para más información, puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua / ducharse. EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consulte a un médico. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consulte a un médico. Lave las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar. Guardar bajo llave. Elimínese el contenido / recipiente de forma apropiada. Para más información, puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

Interferencias:

No interfieren:

- ≤ 1000 mg/L Pb, Ca, Mg, Cl⁻, SO₄²⁻
- ≤ 100 mg/L Cu, Zn, PO₄³⁻
- ≤ 50 mg/L Al
- ≤ 10 mg/L Fe
- ≤ 1 mg/L Cr, Co, Ni

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

Procedimiento:

Accesorios requeridos: pipeta de émbolo con puntas

- Abrir el tubo de test. Añadir
- 4,0 mL** de solución de muestra (*el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 2 y 6*), cerrar y mezclar.
- Añadir
- 500 µL** (= 0,5 mL) de R2, cerrar y mezclar. Esperar **1 min.**
- Añadir
- 1 cuchara medidora rasa** de R3, cerrar y agitar intensamente.
- Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de 5 min.

Las concentraciones pequeñas de manganeso (0,02 – 2,00 mg/L Mn) pueden determinarse con cubetas semi-micro 50 mm (REF 91950):

Muestra	Valor en blanco
Abrir el tubo de test. Añadir	Abrir el tubo de test. Añadir
4,0 mL de solución de muestra (<i>el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 2 y 6</i>), cerrar y mezclar.	4,0 mL de agua destilada, cerrar y mezclar.
Añadir	Añadir
500 µL (= 0,5 mL) de R2, cerrar y mezclar. Esperar 1 min.	500 µL (= 0,5 mL) de R2, cerrar y mezclar. Esperar 1 min.
Añadir	Añadir
1 cuchara medidora rasa de R3, cerrar y agitar intensamente.	1 cuchara medidora rasa de R3, cerrar y agitar intensamente.

Verter el contenido de los tubos de test en cubetas semi-micro 50 mm y medir después de 5 min [método 1581].

Medición:

Para fotómetros **NANOCOLOR®** y PF-12 ver el manual, test 0-58.

Medición cuando las muestras son coloreadas o turbias:

Para todos los fotómetros **NANOCOLOR®** consulte el manual, utilice la tecla de corrección.

Fotómetros de otros fabricantes:

Con otros fotómetros comprobar si es posible la medición de tubos de test. Debe comprobarse el factor para cada tipo de aparato mediante medición de los estándares.

Control de calidad:

NANOCONTROL Multitest Agua potable (REF 925018)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienn Str. 11 · 52355 Düren · Alemania

Tel.: + 49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

REF 985058

nl

Test 0-58

03.23

NANOCOLOR® Mangaan 10

Methode:

Fotometrische bepaling van het totale mangaan door middel van formaldoxime

Meetgebied:	Reageerbuisje 0,1 – 10,0 mg/L Mn	Semi-microcuvette 50 mm 0,02 – 2,00 mg/L Mn
Golflengte (HW = 5 – 12 nm):	470 nm	
Reactietijd:	5 min (300 s)	
Reactietemperatuur:	20 – 25 °C	

Inhoud van reagensset:

- 20 reageerbuisjes Mangaan 10
- 1 reageerbuisje met 11 mL Mangaan 10 R2
- 1 flesje met 1,5 g Mangaan 10 R3
- 1 maatlepel 70 mm

Voorzorgsmaatregelen:

De reageerbuisjes bevatten paraformaldehyde 1 – 10 % en hydroxylammoniumchloride 5 – 10 %, reagens R2 bevat ammoniak 5 – 10 %.

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

P201, P202, P260, P261, P272, P280, P301+330+331, P302+352, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P308+313, P333+313, P363, P405, P501 Vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen. Pas gebruiken nadat u alle veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen heeft. Inademing van stof vermijden. Verontreinigde werkkleding mag de werkruimte niet verlaten. Beschermende handschoenen/oogbescherming dragen. NA INSLIKKEN: de mond spoelen – GEEN braken opwekken. BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water / ... wassen. BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen/afdouchen. NA INADEMING: de persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen. BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen. NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen. Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen. Verontreinigde kleding wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken. Achter slot bewaren. Inhoud/verpakking als bijzonder afval afvoeren naar het daarvoor bestemde inzamelpunt. Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

Interferenties:

De volgende ionen interfereren niet:

- ≤ 1000 mg/L Pb, Ca, Mg, Cl⁻, SO₄²⁻
- ≤ 100 mg/L Cu, Zn, PO₄³⁻
- ≤ 50 mg/L Al
- ≤ 10 mg/L Fe
- ≤ 1 mg/L Cr, Co, Ni

De methode is ook bruikbaar voor de analyse van zeewater.

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: automatische pipet met wegwerptips

- Reageerbuisje openen,
- 4,0 mL monsteroplossing (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 2 en 6) toevoegen, sluiten en mengen.
- Opnieuw openen,
- 500 µL (= 0,5 mL) R2 toevoegen, sluiten en mengen. 1 min wachten.
- Opnieuw openen,
- 1 afgestreken maatlepel R3 toevoegen en krachtig schudden.
- Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 5 min meten.

Kleinere mangaan concentraties (0,02 – 2,00 mg/L Mn) kunnen met behulp van semi-microcuvetten 50 mm (REF 91950) bepaald worden:

Monster	Nulwaarde
Reageerbuisje openen,	Reageerbuisje openen,
4,0 mL monsteroplossing (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 2 en 6) toevoegen, sluiten en mengen.	4,0 mL gedistilleerd water toevoegen, sluiten en mengen.
Opnieuw openen,	Opnieuw openen,
500 µL (= 0,5 mL) R2 toevoegen, sluiten en mengen.	500 µL (= 0,5 mL) R2 toevoegen, sluiten en mengen.
1 min wachten.	1 min wachten.
Opnieuw openen,	Opnieuw openen,
1 afgestreken maatlepel R3 toevoegen en krachtig schudden.	1 afgestreken maatlepel R3 toevoegen en krachtig schudden.

De inhoud van de reageerbuisjes in semi-microcuvetten 50 mm gieten en na 5 min meten [methode 1581].

Meting:

Bij NANOCOLOR® fotometers en PF-12 zie handboek, test 0-58.

Meting bij gekleurde en troebele watermonsters:

Voor alle NANOCOLOR® fotometers zie handboek, correctiewaarde-toets gebruiken.

Fotometers van andere fabrikanten:

Bij andere fotometers controleren of het meten van ronde glazen buisjes mogelijk is. Factor voor ieder type instrument door de meting van standaard oplossingen controleren.

Analytische kwaliteitscontrole:

NANOCONTROL Multistandaard (REF 925018)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valenciennr Str. 11 · 52355 Düren · Duitsland

Tel.: + 49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

REF 985058

it

Test 0-58

03.23

NANOCOLOR® Manganese 10

Metodo:

Determinazione fotometrica del manganese totale mediante formaldoxima

	Provetta rotonda	Cuvette semimicro da 50 mm
Intervallo di misura:	0,1 – 10,0 mg/L Mn	0,02 – 2,00 mg/L Mn
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5 – 12 nm):	470 nm	
Tempo di reazione:	5 min (300 s)	
Temperatura di reazione:	20 – 25 °C	

Contenuto set di reagenti:

20 provette rotonde di Manganese 10
 1 provetta rotonda con 11 mL di Manganese 10 R2
 1 flacone con 1,5 g di Manganese 10 R3
 1 misurino 70 mm

Avvertenze di pericolo:

Le provette rotonde contengono paraformaldeide 1 – 10% ed idrossilamina cloridrato 5 – 10%, il reagente R2 contiene ammoniaca 5 – 10%.

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

P201, P202, P260, P261, P272, P280, P301+330+331, P302+352, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P308+313, P333+313, P363, P405, P501 Procurarsi le istruzioni prima dell'uso. Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. Non respirare i vapori. Evitare di respirare la polvere. Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro. Indossare guanti. Proteggere gli occhi. IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito. IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua/... 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 INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. 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. In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico. In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente. Conservare sotto chiave. Il contenuto / i recipienti devono essere inviati a smaltimento regolare. Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

Interferenze:

Non disturbano:

≤ 1000 mg/L Pb, Ca, Mg, Cl⁻, SO₄²⁻
 ≤ 100 mg/L Cu, Zn, PO₄³⁻
 ≤ 50 mg/L Al
 ≤ 10 mg/L Fe
 ≤ 1 mg/L Cr, Co, Ni

Il metodo è adatto anche per l'analisi di acqua di mare.

Procedimento:

Accessori necessari: pipetta con corsa dello stantuffo con punte

Aprire la provetta rotonda. Aggiungere
4,0 mL del campione (*il pH del campione deve essere compreso fra pH 2 e 6*), chiudere e mescolare.
 Aggiungere
500 µL (= 0,5 mL) di R2, chiudere e mescolare. Attendere **1 min.**
 Aggiungere
1 misurino raso di R3, chiudere ed agitare per bene.
 Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 5 min.

Le concentrazioni più basse degli ioni manganese (0,02 – 2,00 mg/L Mn) possono essere determinate con cuvette semimicro da 50 mm (REF 91950):

Campione	Zero (Bianco)
Aprire la provetta rotonda. Aggiungere 4,0 mL del campione (<i>il pH del campione deve essere compreso fra pH 2 e 6</i>), chiudere e mescolare. Aggiungere 500 µL (= 0,5 mL) di R2, chiudere e mescolare. Attendere 1 min. Aggiungere 1 misurino raso di R3, chiudere ed agitare per bene.	Aprire la provetta rotonda. Aggiungere 4,0 mL di acqua distillata, chiudere e mescolare. Aggiungere 500 µL (= 0,5 mL) di R2, chiudere e mescolare. Attendere 1 min. Aggiungere 1 misurino raso di R3, chiudere ed agitare per bene.

Versare l'intero contenuto delle provette rotonde in cuvette semimicro da 50 mm e misurare dopo 5 min [metodo 1581].

Misurazione:

Con i fotometri NANOCOLOR® e PF-12 vedere il manuale, test 0-58.

Misura con campioni colorati o torbidi:

Per tutti i fotometri NANOCOLOR® vedere il manuale, usare il tasto per introdurre il valore di correzione.

Fotometri di altri produttori:

Con gli altri fotometri controllare se è possibile misurare provette rotonde. Controllare il fattore per ciascun tipo di apparecchio utilizzando soluzioni standard.

Assicurazione della qualità:

NANOCNTROL Standard multiplo Acqua potabile (REF 925018)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienn Str. 11 · 52355 Düren · Germania

Tel.: + 49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

REF 985058

hu

Teszt 0-58 03.23

NANOCOLOR® Mangán 10

Módszer:

Az összes mangán formaldoximmal történő fotometriás meghatározása

Méréstartomány:	Hengerküvetta 0.1 – 10.0 mg/L Mn	50 mm fél-mikró küvetta 0.02 – 2.00 mg/L Mn
Hullámhossz (HW = 5 – 12 nm):	470 nm	
Reakcióidő:	5 perc (300 s)	
Reakció hőmérséklet:	20 – 25 °C	

A reagens készlet tartalma:

- 20 tesztső Mangán 10
- 1 tesztső 11 mL Mangán 10 R2 reagenssel
- 1 üveg 1.5 g Mangán 10 R3 reagenssel
- 1 mérőkanál 70 mm-es

Veszélyesség:

A tesztsővek 1 – 10 % paraformaldehidot és 5 – 10 % hidroxilamin-kloridot tartalmaz, az R2 reagens 5 – 10 % amóniát tartalmaz.

H314, H317, H351 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. Allergiás bőrreakciót válthat ki. Feltehetően rákot okoz.

P201, P202, P260, P261, P272, P280, P301+330+331, P302+352, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P308+313, P333+313, P363, P405, P501 Használat előtt meg kell ismerni az anyagra vonatkozó konkrét utasításokat. Használat előtt az összes biztonsági óvintézkedést el kell olvasni és meg kell érteni. A gőzök belélegzése tilos. Kerülni kell a por belélegzését. Szennyezett munkaruhát tilos kivinni a munkahely területéről. Védkesztyű/ szemvédő használata kötelező. **LENYELES ESETÉN:** ki kell öblíteni a száját. **TILOS** hánytatni. **HA BŐRRE KERÜL:** Lemosás bő vízzel / ... **HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL:** Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel / zuhanyozás. **BELÉLEGZÉS ESETÉN:** Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. **SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN:** Óvatos öblítés vízzel percekig keresztül. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Expozíció vagy annak gyanúja esetén: Orvosi ellátást kell kérni. Bőrirritáció vagy kiütések megjelenése esetén: orvosi ellátást kell kérni. A szennyezett ruhát újbóli használat előtt ki kell mosni. Elzárva tárolandó. A tartalom / csomagolás továbbítandó szakszerű ártalmatlanításra. További információért, kérje a termék biztonságtechnikai adatlapját.

Zavaró hatások:

A következő ionok a megadott koncentrációk alatt nem zavarják a meghatározást:

- ≤ 1000 mg/L Pb, Ca, Mg, Cl⁻, SO₄²⁻
- ≤ 100 mg/L Cu, Zn, PO₄³⁻
- ≤ 50 mg/L Al
- ≤ 10 mg/L Fe
- ≤ 1 mg/L Cr, Co, Ni

A módszer tengervíz analízisére is használható.

Végrehajtás:

Szükséges tartozékok: Dugattyús pipetta hegyekkel

- Nyissa ki a tesztsővet és adjon hozzá
- 4.0 mL** mintát (a minta pH értékét 2 és 6 közé kell beállítani). Zárja le és keverje össze.
Adjon hozzá
- 500 µL** (= 0.5 mL) R2 reagenst, zárja le és keverje össze. Várjon **1 percet**.
Adjon hozzá
- 1 csapott mérőkanál** R3 reagenst. Zárja le és jól rázza össze.
A tesztső külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Mérjen 5 perc elteltével.

Alacsony mangán koncentráció esetén (0.02 – 2.00 mg/L Mn) használjon 50 mm-es fél-mikró küvetát (REF 91950):

Minta	Vak érték
Nyissa ki a tesztsővet és adjon hozzá	Nyissa ki a tesztsővet és adjon hozzá
4.0 mL mintát (a minta pH értékét 2 és 6 közé kell beállítani). Zárja le és keverje össze. Adjon hozzá	4.0 mL desztillált vizet. Zárja le és keverje össze. Adjon hozzá
500 µL (= 0.5 mL) R2 reagenst, zárja le és keverje össze. Várjon 1 percet . Adjon hozzá	500 µL (= 0.5 mL) R2 reagenst, zárja le és keverje össze. Várjon 1 percet . Adjon hozzá
1 csapott mérőkanál R3 reagenst. Zárja le és jól rázza össze.	1 csapott mérőkanál R3 reagenst. Zárja le és jól rázza össze.

Öntse a tesztsővek tartalmát két külön 50 mm-es fél-mikró küvetába és mérjen 5 perc elteltével [módszer 1581].

Mérés:

NANOCOLOR® és PF-12 fotométerekkel, lásd. teszt 0-58 használati utasítása.

Mérés színes és zavaros mintákból:

Lásd. összes NANOCOLOR® fotométer használati utasítása, korrekciós érték meghatározása fejezet.

Mérés más gyártmányú fotométerrel:

A fotométer legyen alkalmas hengerküvetta mérésére. Ellenőrizze a faktort standard oldatokkal mindegyik típus esetében.

Analitikai minőségbiztosítás:

NANOCONTROL Multistandard Drinking water (REF 925018)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valenciener Str. 11 · 52355 Düren · Németország

Tel.: + 49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

REF 985058

pl

Metoda 0-58 03.23

NANOCOLOR® Mangan 10

OPIS METODY:

Reakcja barwna manganu z formaldehydem

Zakres:	Kuweta Ø 14 mm 0.1 – 10.0 mg/L Mn	Kuweta 50 mm półmikro 0.02 – 2.00 mg/L Mn
Długość fali (HW = 5 – 12 nm):	470 nm	
Czas reakcji:	5 min (300 s)	
Temperatura reakcji:	20 – 25 °C	

SKŁAD ZESTAWU:

- 20 probówek – Mangan 10
- 1 probówka – 11 mL odczynnika Mangan 10 R2
- 1 butelka – 1.5 g odczynnika Mangan 10 R3
- 1 miarka 70 mm

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Probówki zawierają 1 – 10% paraformaldehyd i 5 – 10% hydroksyloaminę, odczynnik R2 zawiera 5 – 10% amoniak.

H314, H317, H351 Powoduje poważne oparzenia skóry i uszkodzenie oczu. Może powodować reakcję alergiczną skóry. Podejrzewa się, że powoduje raka.

P201, P202, P260, P261, P272, P280, P301+330+331, P302+352, P303+361+353, P304+340, P305+351+338, P308+313, P333+313, P363, P405, P501 Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi instrukcjami. Manipulować po zapoznaniu się ze wszystkimi środkami ostrożności. Nie wdychać par cieczy. Unikać wdychania pyłu cieczy. Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wносить poza miejsce pracy. Stosować rękawice ochronne / ochronę oczu. W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast usunąć / zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody / prysznicem. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady / zgłosić się pod opiekę lekarza. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki: Zasięgnąć porady / zgłosić się pod opiekę lekarza. Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem. Przechowywać pod zamknięciem. Zawartość / pojemnik należy przekazać do fachowej utylizacji. Dodatkowych informacji należy szukać w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

W oznaczeniu nie przeszkadzają:

- ≤ 1000 mg/L Pb, Ca, Mg, Cl⁻, SO₄²⁻
- ≤ 100 mg/L Cu, Zn, PO₄³⁻
- ≤ 50 mg/L Al
- ≤ 10 mg/L Fe
- ≤ 1 mg/L Cr, Co, Ni

Metoda nadaje się do badania wody morskiej.

WYKONANIE OZNACZENIA:

Dodatkowe akcesoria: pipeta nastawna z końcówkami

- Otworzyć probówkę, dodać
- 4.0 mL** próby badanej (*pH próby powinno być pomiędzy 2 – 6*), zamknąć probówkę, wymieszać.
- Dodać
- 500 µL** (= 0.5 mL) odczynnika R2, zamknąć probówkę, wymieszać. Odczekać **1 min.**
- Dodać
- 1 płaską miarkę** odczynnika R3, zamknąć probówkę, energicznie wymieszać.
- Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki. Po 5 min wykonać pomiar.

Niskie stężenia manganu (0.02 – 2.00 mg/L Mn) można oznaczać przy użyciu 50 mm kuwety półmikro (REF 91950):

Próba badana	Próba ślepa
Otworzyć probówkę, dodać	Otworzyć probówkę, dodać
4.0 mL próby badanej (<i>pH próby powinno być pomiędzy 2 – 6</i>), zamknąć probówkę, wymieszać.	4.0 mL wody destylowanej, zamknąć probówkę, wymieszać.
Dodać	Dodać
500 µL (= 0.5 mL) odczynnika R2, zamknąć probówkę, wymieszać. Odczekać 1 min.	500 µL (= 0.5 mL) odczynnika R2, zamknąć probówkę, wymieszać. Odczekać 1 min.
Dodać	Dodać
1 płaską miarkę odczynnika R3, zamknąć probówkę, energicznie wymieszać.	1 płaską miarkę odczynnika R3, zamknąć probówkę, energicznie wymieszać.

Przebrać zawartość probówek do kuwet pomiarowych 50 mm półmikro i po 5 min wykonać pomiar [metoda 1581].

POMIAR:

Dla fotometrów NANOCOLOR® i PF-12 patrz instrukcja obsługi, metoda 0-58.

POMIAR PRÓBEK ZABARWIONYCH / MĘTNYCH:

Dla fotometrów NANOCOLOR® patrz instrukcja obsługi.

FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

Dla fotometrów innych producentów sprawdź czy możliwe jest wykonanie pomiarów w probówkach okrągłych. Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.

KONTROLA JAKOŚCI ANALITYCZNEJ:

NANOCONTROL Multistandard Woda do Picia (REF 925018)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valenciennner Str. 11 · 52355 Düren · Niemcy

Tel.: + 49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com