

REF 985 096

de

Test 0-96

04.17

NANOCOLOR® Zink 4

Methode:

Photometrische Bestimmung mittels Zincon

Messbereich:	0,10–4,00 mg/L Zn ²⁺
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	620 nm
Reaktionszeit:	1 min (60 s)
Reaktionstemperatur:	20–25 °C

Inhalt Reagenziensatz:

- 20 Rundküvetten Zink 4
- 1 Rundküvette mit 5 mL Zink 4 R2
- 1 Flasche mit 3 g Zink 4 R3
- 1 Messlöffel 85 mm

Gefahrenhinweise:

Die Rundküvetten enthalten 20 x 40 mg Natriumtetraborat 30–60 % und Kaliumcyanid 7–15 %, Reagenz R2 enthält Chloralhydrat 20–100 %, Reagenz R3 enthält Wasserstoffperoxid-Harnstoff 20–80 %. H300, H310, H318, H330, H360 Lebensgefahr bei Verschlucken. Lebensgefahr bei Hautkontakt. Verursacht schwere Augenschäden. Lebensgefahr bei Einatmen. Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

P201, P260, P280, P301+310, P302+352, P305+351+338, P405 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Staub/Dampf nicht einatmen. Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Unter Verschluss aufbewahren. Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

Störungen:

Bei sauren, alkalischen und gepufferten Proben pH-Wert nach der Probenzugabe messen (Soll: pH 8,5–9,5) und ggf. auf pH 9 einstellen. Treten nach Zugabe der Probe Trübungen auf, so kann vor R2-Zugabe die Messlösung zu „NULL“ gesetzt werden. Anschließend wird Reagenz R2 zugegeben und die Zink-Messung durchgeführt. Bei starken Trübungen sollte filtriert werden (REF 916 50).

Es stören nicht: < 5000 mg/L Ca²⁺; < 1000 mg/L SO₄²⁻; < 500 mg/L Cr(VI);

< 250 mg/L Mg²⁺; < 50 mg/L PO₄³⁻; < 10 mg/L Al³⁺, Ni²⁺;

< 5 mg/L Cr(III), Cu²⁺, Fe³⁺; < 0,5 mg/L Cd²⁺; < 0,1 mg/L Mn

Bei höheren Mangan-Konzentrationen Sondervorschrift bei MACHEREY-NAGEL anfordern.

Für die gesamt-Zink-Bestimmung muss ein Aufschluss mit NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918 978) oder mit dem Aufschluss-Set (REF 918 08) vorgeschaltet werden. Dabei sollte generell gegen einen aufgeschlossenen Blindwert gemessen werden.

Die Methode ist nach Verdünnung (1+1) auch zur Analyse von Meerwasser geeignet

Ausführung:

Benötigtes Zubehör: Kolbenhubpipette mit Spitzen

Rundküvette öffnen,

4,0 mL Probelösung (*der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 3 und 10 liegen*) zugeben und Reagenzien vollständig auflösen.

200 µL (= 0,2 mL) R2 zugeben, verschließen und mischen.

Rundküvette außen säubern und nach 1 min messen.

Messung:

Bei MACHEREY-NAGEL Photometern siehe Handbuch, Test 0-96.

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 Metalle 1 (REF 925 015)

Entsorgung:

Nach der Messung 1 Messlöffel Zink 4 R3 in die Rundküvette geben, um den Inhalt zu entgiften. 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 · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Deutschland

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

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

Tel.: 062 388 55 00 · Fax: 062 388 55 05 · sales-ch@mn-net.com

REF 985 096

en

Test 0-96

04.17

NANOCOLOR® Zinc 4

Method:

Photometric determination with zincon

Range:	0.10–4.00 mg/L Zn²⁺
Wavelength (HW = 5–12 nm):	620 nm
Reaction time:	1 min (60 s)
Reaction temperature:	20–25 °C

Contents of reagent set:

20 test tubes Zinc 4

1 test tube with 5 mL Zinc 4 R2

1 bottle with 3 g Zinc 4 R3

1 measuring spoon 85 mm

Hazard warning:

Test tubes contain 20 x 40 mg sodium tetraborate 30–60 % and potassium cyanide 7–15 %, reagent R2 contains chloral hydrate 20–100 %, reagent R3 contains hydrogen peroxide urea 20–80 %.

H300, H310, H318, H330, H360 Fatal if swallowed. Fatal in contact with skin. Causes serious eye damage. Fatal if inhaled. May damage fertility. May damage the unborn child.

P201, P260, P280, P301+310, P302+352, P305+351+338, P405 Obtain special instructions before use. Do not breathe dust/vapors. Wear protective gloves/eye protection. IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor/... IF ON SKIN: Wash with plenty of water/... IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Store locked up. For further information ask for a safety data sheet.

Interferences:

With acidic, basic and buffered solutions check pH after addition of the test sample (nominal pH 8.5 to 9.5) and if necessary adjust pH to 9. If turbidity occurs after addition of the sample, use this measuring solution – **before** addition of R2 – for zero adjustment. Then add reagent R2 and perform zinc determination. If turbidity occurs very strongly, the precipitate has to be removed by membrane filtration (REF 916 50).

The following quantities of ions do not interfere:

< 5000 mg/L Ca²⁺; < 1000 mg/L SO₄²⁻; < 500 mg/L Cr(VI);

< 250 mg/L Mg²⁺; < 50 mg/L PO₄³⁻; < 10 mg/L Al³⁺, Ni²⁺;

< 5 mg/L Cr(III), Cu²⁺, Fe³⁺; < 0,5 mg/L Cd²⁺; < 0,1 mg/L Mn

For higher manganese concentrations contact MACHEREY-NAGEL for special working instructions. Refer to **NANOCOLOR® NanOx Metal** (REF 918 978) or Crack Set (REF 918 08) for sample pretreatment. Generally, the determination should be performed against a decomposed blank solution.

The method can be applied also for the analysis of sea water after dilution (1+1).

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 3 and 10*) and dissolve reagents completely. Add

200 µL (= 0.2 mL) R2, close and mix.

Clean outside of test tube and measure after 1 min.

Measurement:

For MACHEREY-NAGEL photometers see manual, test 0-96.

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:

NANOCNTROL Multistandard Metals 1 (REF 925 015)

Disposal:

After measurement, add 1 spoon of Zinc 4 R3 to each test tube for detoxification.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germany

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

PD 14122 / A011707 / 985 096 / 0473

REF 985 096

fr

Test 0-96 04.17
NANOCOLOR® Zinc 4

Méthode :

Détermination photométrique à l'aide du zinc

Domaine de mesure :	0,10–4,00 mg/L Zn ²⁺
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5–12 nm) :	620 nm
Temps de réaction :	1 min (60 s)
Température de réaction :	20–25 °C

Contenu du jeu de réactifs :

20 cuves rondes Zinc 4

- 1 cuve ronde avec 5 mL de Zinc 4 R2
- 1 flacon avec 3 g de Zinc 4 R3
- 1 cuillère de mesure 85 mm

Indications de danger :

Les cuves rondes contiennent 20 x 40 mg de sodium tétraborate 30–60 % et de cyanure de potassium 7–15 %, le réactif R2 contient d'hydrate de chloral 20–100 %, le réactif R3 contient d'eau oxygénée-urée 20–80 %.

H300, H310, H318, H330, H360 Mortel en cas d'ingestion. Mortel par contact cutané. Provoque des lésions oculaires graves. Mortel par inhalation. Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.

P201, P260, P280, P301+310, P302+352, P305+351+338, P405 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 D'INGESTION: Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/... EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau/... 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. Garder sous clef. Pour avoir des informations supplémentaires, commandez s.v.p. une fiche de données de sécurité.

Interférences :

Mesurer le pH des échantillons acides, alcalins et tamponnés après addition de l'échantillon (pH visé : 8,5–9,5) et, le cas échéant, porter à pH 9. Si une turbidité apparaît après addition de l'échantillon, utiliser cette solution pour ajuster le zéro de l'appareil (**avant** addition du réactif R2). Puis ajouter le réactif R2 et procéder à la détermination du zinc. Si la turbidité est très forte, le précipité doit être éliminé par filtration sur une membrane (REF 916 50).

Ne gênent pas : < 5000 mg/L Ca²⁺ ; < 1000 mg/L SO₄²⁻ ; < 500 mg/L Cr(VI) ;
< 250 mg/L Mg²⁺ ; < 50 mg/L PO₄³⁻ ; < 10 mg/L Al³⁺, Ni²⁺ ;
< 5 mg/L Cr(III), Cu²⁺, Fe³⁺ ; < 0,5 mg/L Cd²⁺ ; < 0,1 mg/L Mn

Pour déterminer une concentration en zinc en présence de fortes teneurs en manganèse, veuillez contacter MACHEREY-NAGEL afin d'obtenir un mode opératoire spécial.

Pour la détermination du zinc total, exécuter préalablement une minéralisation à l'aide de NANOCOLOR® NanOx Métal (REF 918 978) ou à l'aide du set de minéralisation (REF 918 08). En général, la détermination doit être effectuée contre un blanc manuel (eau distillée minéralisée avec NANOCOLOR® NanOx Métal).

Après dilution (1+1), cette méthode convient 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 3 et 10*) et dissoudre complètement les réactifs. Ajouter
200 µL (= 0,2 mL) de R2, fermer et mélanger.
Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer après 1 min.

Mesure :

Pour les photomètres MACHEREY-NAGEL voir manuel, test 0-96.

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 métaux 2 (REF 925 015)

Élimination des déchets :

Après la mesure, ajouter 1 cuillère de mesure de Zinc 4 R3 pour détoxifier le contenu de la cuve.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Allemagne
Tél : +49 24 21 969-0 · Fax : +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

France : MACHEREY-NAGEL SARL à associé unique · 1, rue Gutenberg · 67222 Hoerdt · France
Tél : 03 88 68 22 68 · Fax : 03 88 51 76 88 · sales-fr@mn-net.com

REF 985 096

es

Test 0-96

04.17

NANOCOLOR® Cinc 4

Método:

Determinación fotométrica mediante cincón

Rango:	0,10–4,00 mg/L Zn ²⁺
Longitud de onda (HW = 5–12 nm):	620 nm
Tiempo de reacción:	1 min (60 s)
Temperatura de reacción:	20–25 °C

Contenido del kit de reactivos:

- 20 tubos de test de Cinc 4
- 1 tubo de test con 5 mL de Cinc 4 R2
- 1 frasco con 3 g de Cinc 4 R3
- 1 cuchara de medición 85 mm

Precauciones de seguridad:

Los tubos de test contienen 20 x 40 mg sodio tetraborato 30–60 % y cianuro potásico 7–15 %, el reactivo R2 contiene hidrato de cloral 20–100 %, el reactivo R3 contiene hidrógeno peróxido-urea 20–80 %. H300, H310, H318, H330, H360 Mortal en caso de ingestión. Mortal en contacto con la piel. Provoca lesiones oculares graves. Mortal si se inhala. Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto. P201, P260, P280, P301+310, P302+352, P305+351+338, P405 Pida instrucciones especiales antes de usar. No respirar el polvo o los vapores. Llevar guantes y gafas de protección. EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/... EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/... 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. Guardar bajo llave. Para más información, puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

Interferencias:

En muestras ácidas, alcalinas y tamponadas medir el pH tras la adición de la muestra (nominal: pH 8,5–9,5) y si es necesario ajustarlo a pH 9. En el caso de que aparezca turbidez después de la adición de la muestra, usar esta solución **antes** de la adición de R2, para el ajuste del cero. Después, añadir el reactivo R2 y realizar la determinación de cinc. Si hubiera mucha turbidez, deberá filtrarse el precipitado con la ayuda de un filtro de membrana (REF 916 50).

No interfieren: < 5000 mg/L Ca²⁺; < 1000 mg/L SO₄²⁻; < 500 mg/L Cr(VI);
< 250 mg/L Mg²⁺; < 50 mg/L PO₄³⁻; < 10 mg/L Al³⁺, Ni²⁺;
< 5 mg/L Cr(III), Cu²⁺, Fe³⁺; < 0,5 mg/L Cd²⁺; < 0,1 mg/L Mn

Para la determinación de cinc, si hay una gran cantidad de manganeso presente, contacte con MACHEREY-NAGEL para obtener instrucciones especiales de trabajo.

Para la determinación de cinc total debe procederse previamente a una descomposición con NANOCOLOR® NanOx Metal (REF 918 978) o con el Kit de Descomposición (REF 918 08). Generalmente la determinación se deberá realizar frente a un ensayo en blanco.

El método es aplicable también para el análisis de agua de mar tras dilución (1+1).

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 3 y 10*) y disolver completamente los reactivos. Añadir

200 µL (= 0,2 mL) de R2, cerrarlo y mezclar.

Limpia el tubo de test por la parte exterior y medir después de 1 min.

Medición:

Para fotómetros MACHEREY-NAGEL consulte el manual, test 0-96.

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. Comprobar el factor para cada tipo de aparato mediante medición de los estándares.

Control de calidad:

NANOCONTROL Multitest Metales 1 (REF 925 015)

Eliminación:

Tras la determinación añadir 1 cucharada de Cinc 4 R3 en el tubo de test, para descontaminar el contenido.

REF 985 096

Test 0-96 04.17
NANOCOLOR® Zink 4

nl

Methode:

Fotometrische bepaling door middel van zincon

Meetgebied:	0,10–4,00 mg/L Zn²⁺
Golflengte (HW = 5–12 nm):	620 nm
Reactietijd:	1 min (60 s)
Reactietemperatuur:	20–25 °C

Inhoud van reagensset:

- 20 reageerbuisjes Zink 4
- 1 reageerbuisje met 5 mL Zink 4 R2
- 1 flesje met 3 g Zink 4 R3
- 1 maatlepel 85 mm

Voorzorgsmaatregelen:

De reageerbuisjes bevatten 20 x 40 mg natriumtetraboraat 30–60 % en kaliumcyanide 7–15 %, reagens R2 bevat chloraalhydraat 20–100 %, reagens R3 bevat waterstofperoxide-ureum 20–80 %. H300, H310, H318, H330, H360 Dodelijk bij inslikken. Dodelijk bij contact met de huid. Veroorzaakt ernstig oogletsel. Dodelijk bij inademing. Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeboren kind schaden.

P201, P260, P280, P301+310, P302+352, P305+351+338, P405 Vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen. Stof/damp niet inademen. Beschermende handschoenen/oogbescherming dragen. NA INSLIKKEN: onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts/... raadplegen. BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water/... wassen. BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen. Achter slot bewaren Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

Interferenties:

Controleer bij zure, basische en gebufferde oplossingen de pH na additie van de monsteroplossing (nominale pH 8,5 tot 9) en eventueel de pH naar 9 aanpassen. Indien er na het toevoegen van het staal, troebelings optreedt, gebruik dan voor het toevoegen van reagens R2, deze oplossing als nuloplossing. Voeg daarna R2 toe en doe de zinkbepaling. Indien de troebelings zeer sterk is, moet er eerst gefiltreerd worden over een membraanfilter (REF 916 50).

De volgende hoeveelheden ionen interfereren niet:

< 5000 mg/L Ca²⁺; < 1000 mg/L SO₄²⁻; < 500 mg/L Cr(VI);
< 250 mg/L Mg²⁺; < 50 mg/L PO₄³⁻; < 10 mg/L Al³⁺, Ni²⁺;
< 5 mg/L Cr(III), Cu²⁺, Fe³⁺; < 0,5 mg/L Cd²⁺; < 0,1 mg/L Mn

Voor de bepaling van zink, in de aanwezigheid van een hoge mangaan-concentratie, gelieve een speciale werkprocedure bij MACHEREY-NAGEL aan te vragen.

Zie NANOCOLOR® NanOx Metaal (REF 918 978) of ontsluitingsset (REF 918 08) voor voorbehandeling van het monster. Hierbij zal men in het algemeen meten tegenover een gedecomposeerde blanco.

De methode kan ook gebruikt worden voor de analyse van zeewater na verdunning (1+1).

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: automatische pipet met wegwerptips

Reageerbuisje openen,

4,0 mL monsteroplossing (*de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 3 en 10*) toevoegen en de reagentia volledig oplossen.

200 µL (= 0,2 mL) R2 toevoegen, sluiten en mengen.

Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 1 min meten.

Meting:

Voor MACHEREY-NAGEL fotometers zie handboek, test 0-96.

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 Metalen 1 (REF 925 015)

Opslag:

Na de meting 1 maatlepel Zink 4 R3 in het reageerbuisje toevoegen om het te ontgiften.

REF 985 096

it

Test 0-96

04.17

NANOCOLOR® Zinco 4

Metodo:

Analisi fotometrica mediante zincon

Campo di misura:	0,10–4,00 mg/L Zn ²⁺
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5–12 nm):	620 nm
Tempo di reazione:	1 min (60 s)
Temperatura di reazione:	20–25 °C

Contenuto set di reagenti:

- 20 provette rotonde di Zinco 4
- 1 provetta rotonda con 5 mL di Zinco 4 R2
- 1 bottiglia con 3 g di Zinco 4 R3
- 1 misurino 85 mm

Avvertenze di pericolo:

Le provette rotonde contengono 20 x 40 mg tetraborato di sodio 30–60% e cianuro di potassio 7–15%, il reagente R2 contiene cloruro idrato 20–100%, il reagente R3 contiene acqua ossigenata urea 20–80%.

H300, H310, H318, H330, H360 Mortale se ingerito. Mortale a contatto con la pelle. Provoca gravi lesioni oculari. Mortale se inalato. Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.

P201, P260, P280, P301+310, P302+352, P305+351+338, P405 Procurarsi le istruzioni specifiche prima dell'uso. Non respirare la polvere/i vapori. Indossare guanti. Proteggere gli occhi. IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico/... IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua/... 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. Conservare sotto chiave. Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

Interferenze:

In caso di provini acidi, alcalini e tamponati, misurare il pH dopo l'aggiunta del provino (deve essere pH 8,5–9,5) ed eventualmente regolarlo su pH 9. Se dopo l'aggiunta del provino si verificano precipitazioni, usare questa soluzione **prima** dell'aggiunta di R2 per impostare il fotometro su zero. Dopo aggiungere del R2 e misurare lo zinco. In caso di precipitazioni gravi il contenuto della provetta rotonda deve essere filtrato attraverso un filtro a membrana (REF 916 50) prima della misurazione.

Non disturbano: < 5000 mg/L Ca²⁺; < 1000 mg/L SO₄²⁻; < 500 mg/L Cr(VI);

< 250 mg/L Mg²⁺; < 50 mg/L PO₄³⁻; < 10 mg/L Al³⁺, Ni²⁺;

< 5 mg/L Cr(III), Cu²⁺, Fe³⁺; < 0,5 mg/L Cd²⁺; < 0,1 mg/L Mn

Per la determinazione dello zinco in presenza di grandi quantità di manganese contattare la MACHEREY-NAGEL per istruzioni speciali su come operare.

Per l'analisi dello zinco totale si deve inserire a monte una prospezione con NANOCOLOR® NanOx Metallo (REF 918 978) oppure con il set di prospezione (REF 918 08). Genericamente si deve fare la determinazione contro un bianco (acqua distillata + reagenti) decomposto.

Il metodo è adatto anche per l'analisi di acqua di mare dopo diluizione (1+1).

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 3 e 10*) e sciogliere completamente i reagenti. Aggiungere

200 µL (= 0,2 mL) di R2, chiudere, mescolare.

Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 1 min.

Misura:

Per tutti i fotometri MACHEREY-NAGEL vedere il manuale, test 0-96.

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:

NANOCONTROL Standard multiplo metalli 1 (REF 925 015)

Smaltimento:

Dopo la misurazione, inserire nella cuvetta rotonda 1 misurino di Zinco 4 R3 per detossicazione il contenuto.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germania

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

PDF 14122 / A011707 / 985 096 / 0473

REF 985 096

hu

Teszt 0-96 04.17
NANOCOLOR® Cink 4

Módszer:

Cinkonnal végzett fotometriás meghatározás

Méréstartomány:	0.10–4.00 mg/L Zn²⁺
Hullámhossz (HW = 5–12 nm):	620 nm
Reakcióidő:	1 perc (60 s)
Reakció hőmérséklet:	20–25 °C

A reagens készlet tartalma:

- 20 tesztszó Cink 4
- 1 tesztszó 5 mL Cink 4 R2 reagens
- 1 üveg 3 g Cink 4 R3 reagens
- 1 mérőkanál 85 mm-es

Veszélyesség:

A tesztszó 20 x 40 mg 30–60 % nátrium-tetraborátot és 7–15 % kálium cianidot tartalmaz, az R2 reagens 20–100 % klorál hidrátot tartalmaz, az R3 reagens 20–80 % hidrogén-peroxid-karbamidot tartalmaz.

H300, H310, H318, H330, H360 Lenyelve halálos. Bőrrel érintkezve halálos. Súlyos szemkárosodást okoz. Belélegezve halálos. Károsíthatja a termékenységet. Károsíthatja a születendő gyermeket.

P201, P260s, P280, P301+310, P302+352, P305+351+338, P405 Használat előtt meg kell ismerni az anyagra vonatkozó konkrét utasításokat. A por/gőzök belélegzése tilos. Védőkesztyű/szemvédő használata kötelező. **LENYELÉS ESETÉN:** Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/ orvoshoz/.... **HA BŐRRE KERÜL:** Lemosás bő vízzel/.... **SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN:** Óvatos öblítés vízzel percekken keresztül. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Elzárva tárolandó. További információért, kérje a termék biztonságtechnikai adatlapját.

Zavaró hatások:

Savas, lúgos vagy erősen pufferolt oldatoknál a minta hozzáadása után ellenőrizni kell a pH-t (névleges pH 8,5–9,5) és ha szükséges 9-re kell beállítani. Ha zavarosság lép fel a minta hozzáadása után, használja ezt az oldatot a nulla beállításához, az R2 reagens hozzáadása **előtt**. Amennyiben a mintában erős zavarosodás lép fel, a képződött csapadékot távolítsa el membránszűrővel (membránszűrő készlet, REF 916 50).

A következő ionok az adott koncentrációig nem zavarhatnak:

< 5000 mg/L Ca²⁺; < 1000 mg/L SO₄²⁻; < 500 mg/L Cr(VI);
 < 250 mg/L Mg²⁺; < 50 mg/L PO₄³⁻; < 10 mg/L Al³⁺, Ni²⁺;
 < 5 mg/L Cr(III), Cu²⁺, Fe³⁺; < 0,5 mg/L Cd²⁺; < 0,1 mg/L Mn

Magasabb mangán koncentráció esetén kérje speciális applikációkat.

Az összes cink meghatározásához tanulmányozza a **NANOCOLOR® NanOx Metal** (REF 918 978) vagy a Feltáró készlet (REF 918 08) használati utasítását a minta előkészítéséhez.

A módszer tengervizek analizésére is alkalmazható előzetes hígítás után (1+1).

Végrehajtás:

Szükséges tartozékok: Dugattyús pipetta hegyekkel

Nyissa ki a tesztszövet és adjon hozzá

4.0 mL mintát (a minta pH értékét 3 és 10 közé kell beállítani) és várja meg míg a reagens teljesen feloldódik. Adjon hozzá

200 µL (= 0.2 mL) R2 reagenst, zárja le és keverje össze.

A tesztszó külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Merjen 1 perc elteltével.

Mérés:

MACHEREY-NAGEL fotométerekkel, lásd. teszt 0-96 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 Metals 1 (REF 925 015)

Rendelkezés:

A mérés végrehajtása után adjon 1 mérőkanál Cink R3 reagenst a tesztszóba a méregtelenítés érdekében.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Németország

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

PD 14122 / A011707 / 985 096 / 0473

REF 985 096

pl

Metoda 0-96 04.17

NANOCOLOR® Cynk 4

OPIS METODY:

Reakcja barwna z cynkonem

Zakres:	0.10–4.00 mg/L Zn ²⁺
Długość fali (HW = 5–12 nm):	620 nm
Czas reakcji:	1 min (60 s)
Temperatura reakcji:	20–25 °C

SKŁAD ZESTAWU:

20 probówek Cynk 4

- 1 probówka – 5 mL odczynnika Cynk 4 R2
- 1 butelka – 3 g odczynnika Cynk 4 R3
- 1 miarka 85 mm

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Probówki zawierają 20 x 40 mg tetraboranu sodowego o stężeniu 30–60 % i cyjanku potasu o stężeniu 7–15 %, odczynnik R2 zawiera wodzian chloralu o stężeniu 20–100 %, odczynnik R3 zawiera nadtlenek wodoromocznik o stężeniu 20–80 %.

H300, H310, H318, H330, H360 Połknięcie grozi śmiercią. Kontakt ze skórą grozi śmiercią. Powoduje poważne uszkodzenie oczu. Wdychanie grozi śmiercią. Może działać szkodliwie na płodność lub na dziecko w łonie matki.

P201, P260, P280, P301+310, P302+352, P305+351+338, P405 Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności. Nie wdychać pyłu/par cieczy. Stosować rękawice ochronne/ochronę oczu. W PRZYPADKU POŁKNIECIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem/... W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody/... W PRZYPADKU DOTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Przechowywać pod zamk Dodatkowych informacji należy szukać w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

Kwaśne, alkaliczne i zbuforowane próbki doprowadza się do pH 9. Jeżeli po dodaniu próby badanej występuje zmętnienie, należy wyzerować aparat na próbę badaną **przed** dodaniem odczynnika R2. Następnie należy dodać odczynnik R2 i wykonać pomiar. Jeżeli po dodaniu odczynnika R2 pojawią się silne zmętnienia zawartość próbówki należy przefiltrować (filtr membranowy 0.45 µm, REF 916 50).

W oznaczeniu nie przeszkadzają:

- < 5000 mg/L Ca²⁺; < 1000 mg/L SO₄²⁻; < 500 mg/L Cr(VI);
- < 250 mg/L Mg²⁺; < 50 mg/L PO₄³⁻; < 10 mg/L Al³⁺, Ni²⁺;
- < 5 mg/L Cr(III), Cu²⁺, Fe³⁺; < 0,5 mg/L Cd²⁺; < 0,1 mg/L Mn

W celu oznaczania cynku przy wysokich stężeniach manganu należy stosować specjalną procedurę dostarczaną na życzenie.

Cynk ogólny można oznaczyć po zmineralizowaniu próbki za pomocą zestawu do mineralizacji NANOCOLOR® NanOx Metal (REF 918 978) lub zestawu Roztwory wodne (REF 918 08). Pomiar należy wykonać względem zmineralizowanej próby ślepej.

Metoda nadaje się do badania rozcieńczonej wody morskiej (1+1).

WYKONANIE OZNACZENIA:

Dodatkowe akcesoria: pipeta nastawna z końcówkami

Otworzyć probówkę, dodać

4.0 mL próby badanej (*pH próby powinno być pomiędzy 3–10*), poczekać na całkowite rozpuszczenie odczynnika. Dodać

200 µL (= 0.2 mL) odczynnika R2, zakręcić probówkę, wymieszać.

Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki. Po 1 min wykonać pomiar.

POMIAR:

Dla fotometrów MACHEREY-NAGEL patrz instrukcja obsługi fotometru, metoda 0-96.

POMIAR PRÓBEK ZABARWIONYCH / MĘTNYCH:

Dla fotometrów NANOCOLOR® patrz instrukcja obsługi.

FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

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

KONTROLA JAKOŚCI ANALITYCZNEJ:

NANOCONTROL Multistandard Metale 1 (REF 925 015)

NEUTRALIZACJA:

Po pomiarze dodać 1 miarkę odczynnika R3 do każdej probówki w celu neutralizacji.