

Zusammenfassung

Screening-Test zur photometrischen Bestimmung von organischen Komplexbildnern.

In Anwesenheit von Komplexbildnern entziehen sich Metalle ganz oder teilweise ihrer photometrischen Bestimmung. Die vorliegende Methode ist ein Screening-Test für starke Komplexbildner. Bei positivem Befund muss vor der Metallanalytik ein Aufschluss mit NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978) vorgeschaltet werden.

Der Test ist geeignet für Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser sowie Abwasser.

▪ Messbereich:

0,5–15,0 mg/L I_{BIK} (Methode 0521)

0,5–20,0 mg/L EDTA (Methode 0522)

- Anzahl der Bestimmungen: 10–19
- Wellenlänge für die photometrische Bestimmung: 560 / 540 nm
- Haltbarkeit: 12 Monate
- Reaktionszeit: 2 Minuten
- Lagertemperatur: 15–25 °C
- Lagerbedingung: Aufrecht

Methode

Photometrische Bestimmung durch Entfärbung des Bismut-Xylenolorange-Komplexes.

Störungen

Die Methode ist nach einer Verdünnung von 1 + 9 für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Reagenzien und Hilfsmittel

Packungsinhalt:

- 20 Rundküvetten R0
- 2 Rundküvetten R2
- 1 NANOFIX R3

Erforderliche Geräte:

- MACHEREY-NAGEL Photometer
- Kolbenhubpipette 1–5 mL (REF 916909) mit Pipettenspitzen (REF 916916)
- Pinzette zur Entnahme von NANOFIX Kapseln (REF 916114)

Standards

- Es können Standardlösungen aus NTA (Titriplex® I) bzw. Na₂EDTA·2H₂O (Titriplex® III) hergestellt werden. 100 mg/L NTA entsprechen 100 mg/L I_{BIK}; 127 mg/L Na₂EDTA·2H₂O entsprechen 100 mg/L EDTA

Probenahme und -vorbereitung

Siehe DIN EN ISO 5667-3-A21.

Vor der Analyse Probe auf pH 2–12 einstellen.

Reaktionslösung auf pH < 2 einstellen. Ggf. Schwefelsäure einsetzen.

Qualitätskontrolle

Als interne Qualitätssicherungsmaßnahme wird vor jeder Messserie die Messung eines Blindwertes und eines Standards empfohlen.

LOT-spezifische Zertifikate stehen auf www.mn-net.com zur Verfügung.

Durchführung ohne Störung durch Fe³⁺-Ionen

Pro Analyse muss ein Nullwert angesetzt werden.

Nullwert:

- 1 Rundküvette öffnen. 1 mL R2 hinzugeben
- 2 4 mL dest. Wasser in die Küvette pipettieren
- 3 Küvette verschließen und kräftig schütteln
- 4 2 min warten
- 5 Küvette von außen säubern
- 6 Nullwert messen

Probe:

- 1 Rundküvette öffnen. 1 mL R2 hinzugeben
- 2 4 mL Probe in die Küvette pipettieren
- 3 Küvette verschließen und kräftig schütteln
- 4 2 min warten
- 5 Küvette von außen säubern
- 6 Messen

Durchführung in Anwesenheit von Fe³⁺-Ionen

Pro Analyse muss ein Nullwert angesetzt werden.

Nullwert:

- 1 Rundküvette öffnen. 1 mL R2 hinzugeben
- 2 4 mL dest. Wasser in die Küvette pipettieren
- 3 1 NANOFIX R3 zugeben
- 4 Küvette verschließen und kräftig schütteln
- 5 2 min warten
- 6 Küvette von außen säubern
- 7 Nullwert messen

Probe:

- 1 Rundküvette öffnen. 1 mL R2 hinzugeben
- 2 4 mL Probe in die Küvette pipettieren
- 3 1 NANOFIX R3 zugeben
- 4 Küvette verschließen und kräftig schütteln
- 5 2 min warten
- 6 Küvette von außen säubern
- 7 Messen

Entsorgung

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

Informationen zur Entsorgung entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter www.mn-net.com/SDS herunterladen.

Hinweise

Einige Interferenzen, z. B. hohe Eisengehalte und bestimmte Arten von Komplexbildnern, können die Reaktion verlangsamen. In diesem Fall warten, bis der Messwert konstant bleibt.

Der Messwert ist über längere Zeit stabil.

Bei Verwendung anderer Photometer prüfen, ob eine Messung in Rundküvetten (16 mm AD) möglich ist und die Methode kalibrieren.

Zur Erzeugung eines Reagenzienblindwertes destilliertes Wasser (REF 918932) als Probe verwenden.

Zur Erstellung der Rundküvette B für den Korrekturwert wie folgt vorgehen: Leere Rundküvette mit 4,0 mL Probe und 1,0 mL destilliertes Wasser füllen, verschließen, mischen (Analysewert = A + B).

Informationen zu Gefahren finden Sie auf dem Außenetikett und im Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter www.mn-net.com/SDS herunterladen.

01/2026

Overview

Screening test for photometric determination of organic complexing agents.

In the presence of complexing agents, metals partially or entirely evade their photometric determination. This method is a screening test for strong complexing agents. In the event of a positive result, decomposition with NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978) must precede metal analysis.

The test is suitable for surface water, ground and drinking water and wastewater.

- Measuring range:
 - 0.5–15.0 mg/L I_{Bik} (method 0521)
 - 0.5–20.0 mg/L EDTA (method 0522)
- Number of tests: 10–19
- Wavelength for photometric determination: 560 / 540 nm
- Shelf life: 12 months
- Reaction time: 2 minutes
- Storage temperature: 15–25 °C
- Storage conditions: upright

Method

Photometric determination through decolouration of the bismuth xylenol orange complex.

Interferences

The method is suitable for the analysis of seawater after 1 + 9 dilution.

Reagents and accessories

Contents of reagents set:

- 20 test tubes R0
- 2 test tubes R2
- 1 NANOFIX R3

Required devices:

- MACHEREY-NAGEL photometer
- Digital piston pipette 1–5 mL (REF 916909) with pipette tips (REF 916916)
- Tweezers for sampling NANOFIX capsules (REF 916114)

Standards

- Standard solutions of NTA (Titriplex® I) and Na₂EDTA·2H₂O (Titriplex® III) can be produced. 100 mg/L NTA correspond to 100 mg/L I_{Bik}; 127 mg/L Na₂EDTA·2H₂O correspond to 100 mg/L EDTA

Sampling and preparation

See DIN EN ISO 5667-3-A21.

Adjust to pH 2–12 prior to analysis.

Adjust reaction solution to pH < 2. Use sulphuric acid, if applicable.

Quality control

The measurement of a blank value and a standard is recommended before every measuring series as quality control measure.

LOT-specific certificates are available at www.mn-net.com.

Implementation without interference from Fe³⁺-ions

A zero value must be used for each analysis.

Blank value:

- 1 Open test tube. Add 1 mL R2
- 2 Pipette 4 mL of distilled water into test tube
- 3 Seal test tube and shake vigorously
- 4 Wait 2 min
- 5 Clean outside of test tube
- 6 Measure blank value

Sample:

- 1 Open test tube. Add 1 mL R2
- 2 Pipette 4 mL of sample into test tube
- 3 Seal test tube and shake vigorously
- 4 Wait 2 min
- 5 Clean outside of test tube
- 6 Measure

Implementation in the presence of Fe³⁺-ions

A zero value must be used for each analysis.

Blank value:

- 1 Open test tube. Add 1 mL R2
- 2 Pipette 4 mL of distilled water into test tube
- 3 Add 1 NANOFIX R3
- 4 Seal test tube and shake vigorously
- 5 Wait 2 min
- 6 Clean outside of test tube
- 7 Measure blank value

Sample:

- 1 Open test tube. Add 1 mL R2
- 2 Pipette 4 mL of sample into test tube
- 3 Add 1 NANOFIX R3
- 4 Seal test tube and shake vigorously
- 5 Wait 2 min
- 6 Clean outside of test tube
- 7 Measure

Disposal

Information regarding disposal can be found in the safety data sheet. You can download the SDS from www.mn-net.com/SDS.

Notes

Some interferences, e. g. high iron contents and certain types of complexing agents, can slow the reaction. In this case, wait until the measured value remains constant.

The measured value will be stable over a relatively long period of time.

When using other photometers, make sure measurements are possible in test tubes (16 mm OD) and calibrate the method.

Test a sample of distilled water (REF 918932) to generate a blank value for the reagent.

To prepare the round cuvette B for the correction value, proceed as follows: Fill the empty round cuvette with 4.0 mL of sample and 1.0 mL of distilled water, close it, and mix (analysis value = A + B).

Information regarding safety can be found on the box' label and in the safety data sheet. You can download the SDS from www.mn-net.com/SDS.

01/2026

Résumé

Test de sélection pour la détermination photométrique de complexants organiques.

En présence d'agents complexants, les métaux échappent entièrement ou partiellement à leur détermination photométrique. La méthode décrite est un test de sélection des complexants puissants. Dans le cas d'un résultat positif, une minéralisation avec NANOCOLOR® NanOx Métal (REF 918978) doit être exécutée avant la détermination.

Le test convient pour l'analyse des eaux de surface, des eaux souterraines et de l'eau potable ainsi que des eaux usées.

- Gamme de mesure :

0,5–15,0 mg/L I_{BIC} (méthode 0521)

0,5–20,0 mg/L EDTA (méthode 0522)

- Nombre de tests : 10–19
- Longueur d'onde pour la détermination photométrique : 560/540 nm
- Stabilité : 12 mois
- Temps de réaction : 2 minutes
- Température de stockage : 15–25 °C
- Conditions de stockage : à la verticale

Méthode

Détermination photométrique par décoloration du complexe entre orange de xylénol et bismuth.

Interférences

La méthode convient pour l'analyse de l'eau de mer après dilution de 1 + 9.

Réactifs et accessoires

Contenu du kit :

- 20 cuves rondes R0
- 2 cuves rondes R2
- 1 NANOFIX R3

Appareils nécessaires :

- Photomètre MACHEREY-NAGEL
- Pipette à piston 1–5 mL (REF 916909) avec embouts (REF 916916)
- Pincettes pour prélèvement des capsules NANOFIX (REF 916114)

Standards

- Des solutions étalons de NTA (Titriplex® I) ou de Na₂EDTA·2H₂O (Titriplex® III) peuvent être préparées. 100 mg/L NTA correspondent à 100 mg/L I_{BIC} ; 127 mg/L Na₂EDTA·2H₂O correspondent à 100 mg/L EDTA

Prélèvement et préparation des échantillons

Voir DIN EN ISO 5667-3-A21.

Avant l'analyse ajuster le pH sur 2–12.

Régler la solution réactive sur un pH < 2. Ajouter le cas échéant de l'acide sulfurique.

Contrôle qualité

La détermination d'une valeur à blanc et d'un standard avant chaque série de mesures est recommandée comme mesure d'assurance qualité interne.

Les certificats spécifiques à un LOT sont disponibles sur le site : www.mn-net.com

Exécution sans interférences par des ions Fe³⁺

Une valeur à blanc doit être déterminée pour chaque analyse.

Valeur à blanc :

- 1 Ouvrir la cuve ronde. Ajouter 1 mL R2
- 2 Mettre 4 mL d'eau distillée dans la cuve
- 3 Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
- 4 Attendre 2 min
- 5 Nettoyer l'extérieur de la cuve
- 6 Mesurer la valeur à blanc

Échantillon :

- 1 Ouvrir la cuve ronde. Ajouter 1 mL R2
- 2 Pipeter 4 mL de l'échantillon dans la cuve
- 3 Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
- 4 Attendre 2 min
- 5 Nettoyer l'extérieur de la cuve
- 6 Mesurer

Exécution en présence d'ions Fe³⁺

Une valeur à blanc doit être déterminée pour chaque analyse.

Valeur à blanc :

- 1 Ouvrir la cuve ronde. Ajouter 1 mL R2
- 2 Mettre 4 mL d'eau distillée dans la cuve
- 3 Ajouter 1 NANOFIX R3
- 4 Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
- 5 Attendre 2 min
- 6 Nettoyer l'extérieur de la cuve
- 7 Mesurer la valeur à blanc

Échantillon :

- 1 Ouvrir la cuve ronde. Ajouter 1 mL R2
- 2 Pipeter 4 mL de l'échantillon dans la cuve
- 3 Ajouter 1 NANOFIX R3
- 4 Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
- 5 Attendre 2 min
- 6 Nettoyer l'extérieur de la cuve
- 7 Mesurer

Elimination

Vous trouverez des informations concernant l'élimination des produits dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

Remarques

Certaines interférences, par exemple une forte teneur en fer et certains types d'agents complexants, peuvent ralentir la réaction. Dans ce cas, attendre que la valeur mesurée reste constante.

La valeur mesurée reste stable pendant un certain temps.

Si vous utilisez d'autres photomètres, vérifier s'il est possible d'effectuer une mesure dans des cuves rondes (16 mm DE) et étalonner la méthode.

Pour obtenir une valeur à blanc du réactif, utiliser de l'eau distillée (REF 918932) comme échantillon.

Pour préparer la cuvette ronde B pour la valeur de correction, procéder comme suit : remplir la cuvette ronde vide avec 4,0 mL d'échantillon et 1,0 mL d'eau distillée, fermer, mélanger (valeur d'analyse = A + B).

Vous trouverez des informations sur les risques sur l'étiquette de l'emballage et dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

01/2026

Riassunto

Test di screening per la determinazione fotometrica di sostanze complessanti organiche.

In presenza di sostanze complessanti i metalli sfuggono del tutto o in parte alla determinazione fotometrica. Il presente metodo è un test di screening per i complessanti forti. In caso di risultato positivo, prima dell'analisi dei metalli si deve anteporre una prospezione con NANOCOLOR® NanOx Metall (RIF 918978).

Il test è adatto per acque di superficie, di falda e potabili, acque di rifiuto.

▪ Intervallo di valori:

0,5–15,0 mg/L I_{BIK} (metodo 0521)

0,5–20,0 mg/L EDTA (metodo 0522)

- Numero di determinazioni: 10–19
- Lunghezza d'onda per determinazione fotometrica: 560 / 540 nm
- Durata di conservazione: 12 mesi
- Tempo di reazione: 2 minuti
- Temperatura di conservazione: 15–25 °C
- Condizioni di conservazione: in posizione verticale

Metodo

Determinazione fotometrica mediante decolorazione del complesso bismuto-arancio di xilenolo.

Interferenze

Il metodo è adatto per l'analisi di acque marine dopo diluizione 1 + 9.

Reagenti e accessori

Contenuto set di reagenti:

- 20 cuvette tonde R0
- 2 cuvette tonde R2
- 1 NANOFIX R3

Dispositivi necessari:

- Fotometro MACHEREY-NAGEL
- Pipetta con corsa dello stantuffo da 1–5 mL (REF 916909) con punte (REF 916916)
- Pinzetta per il prelievo di capsule NANOFIX (REF 916114)

Standard

- Si possono produrre soluzioni standard di NTA (Titriplex® I) o Na₂EDTA·2H₂O (Titriplex® III). 100 mg/L di NTA corrispondono a 100 mg/L di I_{BIK}; 127 mg/L di Na₂EDTA·2H₂O corrispondono a 100 mg/L di EDTA

Prelievo e preparazione dei campioni

Vedere DIN EN ISO 5667-3-A21.

Prima dell'analisi impostare il valore del pH su 2–12.

Regolare la soluzione reagente su pH < 2. Impiegare eventualmente acido solforico.

Controlli di qualità

Come misura di controllo qualità, prima di ogni serie di misurazione si raccomanda di determinare un bianco e uno standard.

I certificati specifici a un LOT sono disponibili su www.mn-net.com.

Procedura senza interferenze da ioni di Fe³⁺

Per ogni analisi si deve stabilire un bianco.

Bianco:

- 1 Aprire la cuvetta tonda. Immettere 1 mL R2
- 2 Pipettare 4 mL di acqua distillata nella cuvetta
- 3 Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
- 4 Attendere 2 min
- 5 Pulire l'esterno della cuvetta
- 6 Misurare il bianco

Campione:

- 1 Aprire la cuvetta tonda. Immettere 1 mL R2
- 2 Pipettare 4 mL di campione nella cuvetta
- 3 Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
- 4 Attendere 2 min
- 5 Pulire l'esterno della cuvetta
- 6 Misurare

Procedura in presenza di ioni di Fe³⁺

Per ogni analisi si deve stabilire un bianco.

Bianco:

- 1 Aprire la cuvetta tonda. Immettere 1 mL R2
- 2 Pipettare 4 mL di acqua distillata nella cuvetta
- 3 Immettere 1 NANOFIX R3
- 4 Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
- 5 Attendere 2 min
- 6 Pulire l'esterno della cuvetta
- 7 Misurare il bianco

Campione:

- 1 Aprire la cuvetta tonda. Immettere 1 mL R2
- 2 Pipettare 4 mL di campione nella cuvetta
- 3 Immettere 1 NANOFIX R3
- 4 Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
- 5 Attendere 2 min
- 6 Pulire l'esterno della cuvetta
- 7 Misurare

Smaltimento:

Per le informazioni sullo smaltimento si veda la scheda dei dati di sicurezza. La scheda dei dati di sicurezza può essere scaricata alla pagina www.mn-net.com/SDS.

Nota

Alcune interferenze, ad es. alti tenori di ferro e alcuni tipi di sostanze complessanti, possono rallentare la reazione. In questo caso, attendere che il valore misurato rimanga costante.

Il valore misurato è stabile per molto tempo.

In caso di utilizzo di un diverso fotometro, verificare che sia possibile una misurazione in cuvette tonde (DE 16 mm) e calibrare il metodo.

Per ottenere un bianco per il reagente, utilizzare come campione acqua distillata (REF 918932).

Per preparare la cuvetta rotonda B per il valore di correzione, procedere come segue: riempire la cuvetta rotonda vuota con 4,0 mL di campione e 1,0 mL di acqua distillata, chiudere, miscelare (valore di analisi = A + B).

Per informazioni sui pericoli, leggere l'etichetta esterna e consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito www.mn-net.com/SDS.

01/2026

Resumen

Prueba de detección para la determinación fotométrica de quelantes orgánicos.

En presencia de quelantes, los metales eluden total o parcialmente su determinación fotométrica. El presente método es una prueba de detección de quelantes fuertes. Si el resultado es positivo, se debe anteponer una digestión con NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978) al análisis de metales.

El test es adecuado para aguas superficiales, aguas subterráneas, agua potable y agua residuales.

▪ Rango de medición:

0,5–15,0 mg/L I_{BK} (método 0521)

0,5–20,0 mg/L EDTA (método 0522)

▪ Número de determinaciones: 10–19

▪ Longitud de onda para la determinación fotométrica: 560 / 540 nm

▪ Duración: 12 meses

▪ Tiempo de reacción: 2 minutos

▪ Temperatura de almacenamiento: 15–25 °C

▪ Condición de almacenamiento: vertical

Método

Determinación fotométrica por decoloración del complejo bismuto-naranja de xilenol.

Alteraciones

Después de una dilución de 1 + 9, el método es adecuado para el análisis de agua de mar.

Reactivos y medios auxiliares

Contenido del embalaje:

▪ 20 cubetas redondas R0

▪ 2 cubetas redondas R2

▪ 1 NANOFIX R3

Dispositivos necesarios:

▪ Fotómetro MACHEREY-NAGEL

▪ Pipeta de émbolo 1–5 mL (REF 916909) con puntas de pipeta (REF 916916)

▪ Pinzas para extraer cápsulas NANOFIX (REF 916114)

Normas

▪ Se pueden preparar soluciones estándar a partir de NTA (Titriplex® I) o Na₂EDTA·2H₂O (Titriplex® III). 100 mg/L de NTA equivalen a 100 mg/L de I_{BK}; 127 mg/L Na₂EDTA·2H₂O equivalen a 100 mg/L de EDTA

Toma y preparación de muestras

Ver DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar un pH 2–12 antes del análisis.

Ajustar la solución de reacción a pH < 2. En caso necesario, utilizar ácido sulfúrico.

Control de calidad

Como medida de control de calidad interna, se recomienda la medición de un valor del blanco y de un valor de referencia antes de cada serie de medición.

Los certificados específicos de los lotes están disponibles en www.mn-net.com

Realización sin interferencias por iones de Fe³⁺

Para cada análisis se debe establecer el valor del cero.

Valor del cero:

- 1 Abrir un tubo de ensayo. Añadir 1 mL R2
- 2 Pipetear 4 mL de agua en la cubeta
- 3 Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
- 4 Esperar 2 min
- 5 Limpiar el exterior del tubo de ensayo
- 6 Medir el cero

Muestra:

- 1 Abrir un tubo de ensayo. Añadir 1 mL R2
- 2 Pipetear 4 mL de muestra en la cubeta
- 3 Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
- 4 Esperar 2 min
- 5 Limpiar el exterior del tubo de ensayo
- 6 Medir

Realización en presencia de iones de Fe³⁺

Para cada análisis se debe establecer el valor del cero.

Valor del cero:

- 1 Abrir un tubo de ensayo. Añadir 1 mL R2
- 2 Pipetear 4 mL de agua en la cubeta
- 3 Añadir 1 NANOFIX R3
- 4 Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
- 5 Esperar 2 min
- 6 Limpiar el exterior del tubo de ensayo
- 7 Medir el cero

Muestra:

- 1 Abrir un tubo de ensayo. Añadir 1 mL R2
- 2 Pipetear 4 mL de muestra en la cubeta
- 3 Añadir 1 NANOFIX R3
- 4 Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
- 5 Esperar 2 min
- 6 Limpiar el exterior del tubo de ensayo
- 7 Medir

Eliminación

Consulte la información sobre la eliminación en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en www.mn-net.com/SDS.

Notas

Algunos factores interferentes, p. ej., altos contenidos de hierro y determinados tipos de quelantes, pueden retardar la reacción. En este caso espere, hasta que el valor de medición permanezca constante.

El valor de medición se mantiene estable durante un tiempo prolongado.

Si se utiliza otro fotómetro, comprobar si es posible una medición en tubos de ensayo (DE 16 mm) y calibrar el método.

Analizar una muestra de agua destilada (REF 918932) para generar un valor del blanco para el reactivo.

Para preparar la cubeta redonda B para el valor de corrección, proceda de la siguiente manera: Llene la cubeta redonda vacía con 4,0 mL de muestra y 1,0 mL de agua destilada, ciérrela, mezcle (valor de análisis = A + B).

Encontrará la información sobre los riesgos en la etiqueta exterior y en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en www.mn-net.com/SDS.

01/2026

Samenvatting

Screeningtest voor fotometrische bepaling van organische complexvormers.

Bij aanwezigheid van complexvormers blijven metalen geheel of gedeeltelijk onopgemerkt bij een fotometrische bepaling. Deze methode is een screeningtest voor sterke complexvormers. Als de resultaten positief zijn, moet het monster vóór de analyse van deze metalen worden ontsloten met NANOCOLOR® NanOx Metaal (REF 918978).

De test is geschikt voor oppervlakte-, grond-, drink- en afvalwater.

Meetgebied:

0,5–15,0 mg/L I_{Bik} (methode 0521)

0,5–20,0 mg/L EDTA (methode 0522)

- Aantal bepalingen: 10–19
- Golfengte voor de fotometrische bepaling: 560/540 nm
- Houdbaarheid: 12 maanden
- Reactietijd: 2 minuten
- Bewaartemperatuur: 15–25 °C
- Bewaarconditie: rechtop

Methode

Fotometrische bepaling door ontkleuring van het bismut-xylenoloranje-complex.

Interferenties

De methode is na een verdunning van 1 + 9 geschikt voor de analyse van zeewater.

Reagentia en hulpmiddelen

Inhoud van de verpakking:

- 20 reageerbuisjes R0
- 2 reageerbuisjes R2
- 1 NANOFIX R3

Benodigde apparatuur:

- MACHEREY-NAGEL fotometer
- Zuigerpipet 1–5 mL (REF 916909) met pipetpunten (REF 916916)
- Pincet voor het pakken van NANOFIX capsules (REF 916114)

Standards

- Er kunnen standaardoplossingen van NTA (Titriplex® I) of Na₂EDTA·2H₂O (Titriplex® III) worden geproduceerd. 100 mg/L NTA komt overeen met 100 mg/L I_{Bik}; 127 mg/L Na₂EDTA·2H₂O komt overeen met 100 mg/L EDTA

Monstername en -voorbereiding

Zie DIN EN ISO 5667-3-A21.

Voor de analyse pH-waarde 2–12 instellen.

Stel de reactieoplossing in op pH < 2. Gebruik evt. zwavelzuur.

Kwaliteitscontrole

Als interne maatregel voor kwaliteitsgarantie wordt aangeraden om voorafgaand aan elke serie een blinde waarde en een standaard te meten.

LOT-specifieke certificaten zijn beschikbaar op www.mn-net.com.

Uitvoering zonder interferentie door Fe³⁺-ionen

Per analyse moet een nulwaarde worden ingesteld.

Nulwaarde:

- 1 Reageerbuis openen. 1 mL R2 toevoegen
- 2 4 mL gedest. water in de reageerbuis pipetteren
- 3 Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
- 4 2 min wachten
- 5 Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
- 6 Nulwaarde meten

Monster:

- 1 Reageerbuis openen. 1 mL R2 toevoegen
- 2 4 mL monster in de reageerbuis pipetteren
- 3 Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
- 4 2 min wachten
- 5 Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
- 6 Meten

Uitvoering in aanwezigheid van Fe³⁺-ionen

Per analyse moet een nulwaarde worden ingesteld.

Nulwaarde:

- 1 Reageerbuis openen. 1 mL R2 toevoegen
- 2 4 mL gedest. water in de reageerbuis pipetteren
- 3 1 NANOFIX R3 toevoegen
- 4 Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
- 5 2 min wachten
- 6 Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
- 7 Nulwaarde meten

Monster:

- 1 Reageerbuis openen. 1 mL R2 toevoegen
- 2 4 mL monster in de reageerbuis pipetteren
- 3 1 NANOFIX R3 toevoegen
- 4 Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
- 5 2 min wachten
- 6 Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
- 7 Meten

Afvalverwerking:

Informatie over afvalverwerking vindt u in het veiligheidsinformatieblad. Het veiligheidsinformatieblad kunt u downloaden op www.mn-net.com/SDS.

Aanwijzingen

Sommige interferenties, bijv. hoge ijzergehaltes en bepaalde soorten complexvormers, kunnen de reactie vertragen. Wacht in dat geval tot de meetwaarde constant blijft.

De meetwaarde is gedurende langere tijd stabiel.

Bij gebruik van andere fotometers controleren of een meting in reageerbuisjes (16 mm OD) mogelijk is en de methode kalibreren.

Voor het verkrijgen van een blinde reagentiawaarde gedestilleerd water (REF 918932) als monster gebruiken.

Ga als volgt te werk om de ronde cuvet B voor de correctiewaarde te maken: vul de lege ronde cuvet met 4,0 mL monster en 1,0 mL gedestilleerd water, sluit af, meng (analysewaarde = A + B).

Informatie over de gevaren vindt u op het verpakkingsetiket en het veiligheidsinformatieblad. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van www.mn-net.com/SDS.

01/2026

Összefoglalás

Szűrőteszt szerves komplexképzők fotometriai meghatározásához.

Komplexképzők jelenlétében a fémek részben vagy egészben elvesztik a fotometriás meghatározhatóságukat. A jelen módszer erős komplexképzők meghatározására szolgáló szűrőteszt. Pozitív eredmény esetében a fémtartalom meghatározása előtt NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978) reagenssel feltárást kell végezni.

A teszt felszíni, talaj- és ivóvizek, valamint szennyvizek vizsgálatára is alkalmas.

▪ Mérési tartomány:

0.5–15.0 mg/L I_{BIK} (eljárás 0521)

0.5–20.0 mg/L EDTA (eljárás 0522)

- Meghatározások száma: 10–19
- Hullámhossz a fotometriás meghatározáshoz: 560 / 540 nm
- Eltarthatóság: 12 hónap
- Reakcióidő: 2 perc
- Tárolási hőmérséklet: 15–25 °C
- Tárolási feltételek: állítva tárolandó

Eljárás

Fotometriai meghatározás bizmut-xilenolnarancs komplex elszíntelenítésének segítségével.

Problémák

Az eljárás 1 + 9 hígítással tengervíz elemzésére alkalmas.

Reagensek és segédanyagok

A csomag tartalma:

- 20 db kerek küvetta R0
- 2 db kerek küvetta R2
- 1 db NANOFIX R3

Szükséges eszközök

- MACHEREY-NAGEL fotométer
- Automata kézi pipetta, 1–5 mL (REF 916909) pipettahegygel (REF 916916)
- Csipesz a NANOFIX kapszulák (REF 916114) kivételéhez

Szabványok

- A standard oldatokat NTA (Titriplex® I) készítményből, illetve Na₂EDTA·2H₂O (Titriplex® III) készítményből lehet előállítani. 100 mg/L NTA 100 mg/L I_{BIK}-nek felel meg; 127 mg/L Na₂EDTA·2H₂O 100 mg/L EDTA-nak felel meg

Mintavétel és a minta előkészítése

Lásd: DIN EN ISO 5667-3-A21.

A vizsgálatához 2–12 közötti pH-értéket állítson be.

A reakcióoldatot pH < 2 értékre állítsa be. Szükség esetén használjon kénsavat.

Minőségellenőrzés

Belső minőségellenőrzési intézkedésként minden mérési sorozat előtt vakoldattal és szabványos oldattal való mérés ajánlott.

A tétel-specifikus tanúsítványok a www.mn-net.com oldalon érhetők el.

Végrehajtás Fe³⁺-ionok zavaró jelenléte nélkül

Minden elemzésnél egy nulla értéket kell kijelölni.

Nullaérték:

- 1 Nyissa ki a kerek küvetát. Adjon hozzá 1 mL R2 tablettát.
- 2 Pipetázzon 4 mL desztillált vizet a küvetába
- 3 Zárja le a küvetát és erősen rázza fel
- 4 Várjon 2 percet
- 5 Kívülről törölje le a küvetát
- 6 Mérje le a nullapontot

Minta:

- 1 Nyissa ki a kerek küvetát. Adjon hozzá 1 mL R2 tablettát.
- 2 Pipetázzon 4 mL mintát a küvetába
- 3 Zárja le a küvetát és erősen rázza fel
- 4 Várjon 2 percet
- 5 Kívülről törölje le a küvetát
- 6 Mérés

Végrehajtás Fe³⁺-ionok jelenlétében

Minden elemzésnél egy nulla értéket kell kijelölni.

Nullaérték:

- 1 Nyissa ki a kerek küvettát. Adjon hozzá 1 mL R2 tablettát.
- 2 Pipetázzon 4 mL desztillált vizet a küvettába
- 3 Adjon hozzá 1 db NANOFIX R3 tablettát
- 4 Zárja le a küvettát és erősen rázza fel
- 5 Várjon 2 percet
- 6 Kívülről törölje le a küvettát
- 7 Mérje le a nullapontot

Minta:

- 1 Nyissa ki a kerek küvettát. Adjon hozzá 1 mL R2 tablettát.
- 2 Pipetázzon 4 mL mintát a küvettába
- 3 Adjon hozzá 1 db NANOFIX R3 tablettát
- 4 Zárja le a küvettát és erősen rázza fel
- 5 Várjon 2 percet
- 6 Kívülről törölje le a küvettát
- 7 Mérés

A hulladék ártalmatlanítása

Az ártalmatlanítással kapcsolatos információkat a biztonsági adatlapon találja meg. A biztonsági adatlap a következő weboldaltól tölthető le: www.mn-net.com/SDS.

Megjegyzések

Egyes zavaró tényezők, pl. a magas vastartalom és bizonyos komplexképzők lelassíthatják a reakciót. Ilyen esetekben várjon, amíg a mért érték állandósul.

A mérési érték hosszú időn át stabil marad.

Másik fotométer használatával ellenőrizze, hogy a kerek küvettával (16 mm-es külső átmérő) való mérés lehetséges-e, és kalibrálja az eljárást.

Reagens vakérték meghatározásához használjon desztillált vizet (REF 918932) mintaként.

A korrekciós értékhez szükséges B kerek küvetta elkészítéséhez járjon el az alábbiak szerint: Töltse meg az üres kerek küvetta 4,0 mL mintával és 1,0 mL desztillált vízzel, zárja le, keverje össze (elemzési érték = A + B).

A biztonsággal kapcsolatos információkat a termék címkéjén és biztonsági adatlapján talál. A biztonsági adatlapot a következő webhelyről töltheti le: www.mn-net.com/SDS.

01/2026

Streszczenie

Test skriningowy do oznaczenia fotometrycznego organicznych czynników kompleksujących.

W obecności czynników kompleksujących metale nie są w ogóle oznaczane lub są oznaczane tylko częściowo metodą fotometryczną. Niniejsza metoda jest testem skriningowym dla silnych czynników kompleksujących. W przypadku pozytywnego wyniku konieczne jest roztrawianie za pomocą NANOCOLOR® NanOx Metal (REF 918978) przed badaniem analitycznym metali.

Test nadaje się do wody powierzchniowej, gruntowej i pitnej, ścieków.

▪ Zakres pomiarowy:

0,5–15,0 mg/L I_{BIK} (metoda 0521)

0,5–20,0 mg/L EDTA (metoda 0522)

- Liczba oznaczeń: 10–19
- Długość fali dla oznaczenia fotometrycznego: 560/540 nm
- Okres trwałości: 12 miesięcy
- Czas reakcji: 2 minuty
- Temperatura przechowywania: 15–25 °C
- Warunki przechowywania: Pionowo

Metoda

Oznaczenie fotometryczne przez odbarwienie kompleksu bizmutu i oranżu ksylenowego.

Zakłócenia

Metoda ta nadaje się po rozcieńczeniu w stosunku 1 + 9 do analizy wody morskiej.

Odczynniki i środki pomocnicze

Zawartość opakowania:

- 20 kuwet okrągłych R0
- 2 kuwet okrągłych R2
- 1 NANOFIX R3

Wymagane urządzenia:

- Fotometr MACHEREY-NAGEL
- Pipeta tłokowa 1–5 mL (REF 916909) z końcówkami do pipet (REF 916916)
- Pinceta do pobierania kapsułek NANOFIX (REF 916114)

Standardy

- Można wykonać roztwory wzorcowe z NTA (Titriplex® I) lub Na₂EDTA·2H₂O (Titriplex® III). 100 mg/L NTA odpowiada 100 mg/L I_{BIK}; 127 mg/L Na₂EDTA·2H₂O odpowiada 100 mg/L EDTA

Pobieranie i przygotowanie próbek

Patrz DIN EN ISO 5667-3-A21.

Przed analizą ustawić wartość pH 2–12.

Roztwór reakcyjny ustawić na pH < 2. Ewentualnie zastosować kwas siarkowy.

Kontrola jakości

Jako wewnętrzny środek zapewnienia jakości przed każdą serią pomiarową zaleca się pomiar wartości ślepej i wzorca.

Certyfikaty dla konkretnych serii LOT są dostępne na stronie www.mn-net.com.

Wykonanie bez zakłócenia przez jony Fe³⁺

Dla każdej analizy należy ustawić wartość zerową.

Wartość zerowa:

- 1 Otworzyć kuwetę okrągłą. Dodać 1 mL opakowanie R2
- 2 Odmierzyć pipetą 4 mL wody destylowanej do kuwety
- 3 Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
- 4 Odczekać 2 minut
- 5 Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
- 6 Zmierzyć wartość zerową

Próbka:

- 1 Otworzyć kuwetę okrągłą. Dodać 1 mL opakowanie R2
- 2 Odmierzyć pipetą 4 mL próbki do kuwety
- 3 Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
- 4 Odczekać 2 minut
- 5 Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
- 6 Wykonać pomiar

Wykonanie w obecności jonów Fe³⁺

Dla każdej analizy należy ustawić wartość zerową.

Wartość zerowa:

- 1 Otworzyć kuwetę okrągłą. Dodać 1 mL opakowanie R2
- 2 Odmierzyć pipetą 4 mL wody destylowanej do kuwety
- 3 Dodać 1 opakowanie NANOFIX R3
- 4 Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
- 5 Odczekać 2 minut
- 6 Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
- 7 Zmierzyć wartość zerową

Próbka:

- 1 Otworzyć kuwetę okrągłą. Dodać 1 mL opakowanie R2
- 2 Odmierzyć pipetą 4 mL próbki do kuwety
- 3 Dodać 1 opakowanie NANOFIX R3
- 4 Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
- 5 Odczekać 2 minut
- 6 Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
- 7 Wykonać pomiar

Usuwanie

Informacje dotyczące usuwania można znaleźć w karcie charakterystyki. Kartę charakterystyki można pobrać na stronie www.mn-net.com/SDS.

Wskazówki

Niektóre interferencje, np. wysoka zawartość żelaza i określone rodzaje środków kompleksujących, mogą spowolnić reakcję. W takim przypadku należy odczekać, aż wartość pomiarowa będzie stała.

Wartość pomiarowa jest stabilna przez dłuższy czas.

W przypadku stosowania innych fotometrów sprawdzić, czy możliwy jest pomiar w kuwetach okrągłych (średnica zewnętrzna 16 mm) i skalibrować metodę.

W celu uzyskania wartości ślepej odczynnika użyć wody destylowanej (REF 918932) jako próbki.

Aby przygotować rundkę B dla wartości korekcyjnej, należy postępować w następujący sposób: napelnić pustą rundkę 4,0 mL próbki i 1,0 mL wody destylowanej, zamknąć, wymieszać (wartość analityczna = A + B).

Informacje dotyczące zagrożeń można znaleźć na etykiecie zewnętrznej i w karcie charakterystyki. Kartę charakterystyki można pobrać na stronie www.mn-net.com/SDS.

01/2026

Visão geral

Teste de triagem para determinação fotométrica de agentes complexantes orgânicos.

Importante: Para amostras com alter teor de Cloreto, agitar o tubo para suspender seu precipitado antes de adicionar a amostra. Se o teor de Cloreto é maior que 1500 mg/L, a amostra deve ser diluída ou deve-se utilizar o mascarante de Cloreto (REF 918911). Uma vez digerida no bloco digestor, a amostra não deve ser turva; turbidez pode suprimir os valores de DQO.

O teste é aplicável para água superficial, subterrânea, potável e efluentes.

- Faixa de medição:

0,5–15,0 mg/L I_{BIK} (método 0521)

0,5–20,0 mg/L EDTA (método 0522)

- Número de testes: 10–19
- Comprimento de onda da determinação: 560/540 nm
- Validade: 12 meses
- Tempo de reação: 2 minutos
- Temperatura de armazenamento: 15–25 °C
- Condições de armazenamento: na vertical.

Método

Determinação fotométrica por meio da descoloração do complexo de alaranjado de xilenol e bismuto.

Interferências

O método pode ser utilizado para análise de água do mar após diluição 1 + 9.

Reagentes e acessórios

Conteúdo do kit de reagentes:

- 20 tubos teste R0
- 2 tubos teste R2
- 1 NANOFIX R3

Materiais necessários:

- Fotômetro MACHEREY-NAGEL
- Micropipeta de 1–5 mL (REF 916909) com ponteiros descartáveis (REF 916916)
- Pinça para manuseio das cápsulas NANOFIX (REF 916114)

Padrões

- NANOCNTROL ortho-Phosphate (REF 92576)

Amostragem e preparação

Vide DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar o pH para 3–6 antes da análise.

Ajustar a solução de reação para um pH < 2. Se necessário, utilizar ácido sulfúrico.

Controle de qualidade

Como controle de qualidade a medição de um branco e de um padrão conhecido é recomendada antes da medida de uma série de amostras.

Certificados específicos por lote disponíveis em www.mn-net.com.

Abrir a cubeta redonda

A cada análise, um valor zero deverá ser estabelecido.

Valor do branco:

- 1 Abrir a cubeta redonda. Adicionar 1 mL R2
- 2 Pipetar 4 mL de água destilada para a cubeta redonda
- 3 Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
- 4 Aguardar 2 min
- 5 Limpar parte externa da cubeta redonda
- 6 Medir valor de banco

Amostra:

- 1 Abrir a cubeta redonda. Adicionar 1 mL R2
- 2 Pipetar 4 mL da amostra para a cubeta redonda
- 3 Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
- 4 Aguardar 2 min
- 5 Limpar parte externa da cubeta redonda
- 6 Medir

Abrir a cubeta redonda A

A cada análise, um valor zero deverá ser estabelecido.

Valor do branco:

- 1 Abrir a cubeta redonda. Adicionar 1 mL R2
- 2 Pipetar 4 mL de água destilada para a cubeta redonda
- 3 Adicionar 1 NANOFIX R3
- 4 Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
- 5 Aguardar 2 min
- 6 Limpar parte externa da cubeta redonda
- 7 Medir valor de banco

Amostra:

- 1 Abrir a cubeta redonda. Adicionar 1 mL R2
- 2 Pipetar 4 mL da amostra para a cubeta redonda
- 3 Adicionar 1 NANOFIX R3
- 4 Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
- 5 Aguardar 2 min
- 6 Limpar parte externa da cubeta redonda
- 7 Medir

Descarte

As informações de descarte podem ser obtidas na ficha de dados de segurança. Acesse www.mn-net.com/SDS para baixar a ficha de dados de segurança.

Notas

Algumas interferências, como altos teores de ferro e certos tipos de sequestrantes, podem reduzir a velocidade da reação. Nesse caso, aguardar até que o valor de medição fique constante.

O valor medido permanecerá estável por um período relativamente longo.

Ao se utilizar fotômetros de outros fabricantes, garantir a possibilidade de leitura de tubos (16 mm de diâmetro externo) e calibrar o método em questão.

Testar uma amostra de água destilada (REF 918932) para geração do valor de branco de reagente.

Para preparar a cubeta redonda B para o valor de correção, proceda da seguinte forma: encha a cubeta redonda vazia com 4,0 mL de amostra e 1,0 mL de água destilada, feche, misture (valor de análise = A + B).

Informações sobre segurança podem ser encontradas no rótulo da caixa e na FISPQ. A FISPQ pode ser baixada em www.mn-net.com/SDS.

01/2026