

Zusammenfassung

Der Test eignet sich zur photometrischen Bestimmung von Pb^{2+} .
Der Test ist geeignet für Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser.

- Messbereich: 0,10–5,00 mg/L Pb^{2+} (Methode 0091 / 0093)
- Wellenlänge für die photometrische Bestimmung: 520 / 540 nm
- Anzahl der Bestimmungen: 20
- Haltbarkeit: 12 Monate
- Reaktionszeit: 3 Minuten
- Lagertemperatur: 15–25 °C
- Lagerbedingung: Aufrecht

Methode

Photometrische Bestimmung mit 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Störungen

Bis zu den angegebenen Fremdstoffkonzentrationen wird der Test nicht gestört. Die summarische Wirkung verschiedener Störungen wurde nicht überprüft.

- EDTA: 0,1
- Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cr: 1
- Al^{3+} , Cr(VI), NO_3^{2-} : 50
- Cd^{2+} , Cl^- , NH_4^+ , Cu^{2+} , Ni^{2+} , NO_2^- , SCN^- , SO_4^{2-} , Zn^{2+} , H_2O_2 : 100
- CH_3COO^- , PO_4^{3-} : 1000

Die Methode ist für die Analyse von Meerwasser nicht geeignet.

Reagenzien und Hilfsmittel

Packungsinhalt:

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

Erforderliche Geräte:

- MACHEREY-NAGEL Photometer
- Kolbenhubpipette 1–5 mL (REF 916909) mit Pipettenspitzen (REF 916916)
- Kolbenhubpipette 50–200 μ L (REF 916914) mit Pipettenspitzen (REF 916915)
- Pinzette zur Entnahme von NANOFIX Kapseln (REF 916114)

Standards

- NANOCONTROL Multistandard Metalle 2 (REF 925016)

Probenahme und -vorbereitung

Siehe DIN EN ISO 5667-3-A21.

Vor der Analyse Probe auf pH 3–6 einstellen.

Qualitätskontrolle

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

Qualitätskennndaten:

Bei der Produktion wurden nach ISO 8466-1 und DIN 38402-A51 die folgenden Daten ermittelt:

- Anzahl der Chargen: 5
- Verfahrensstandardsabweichung: $\pm 0,02$ mg/L Pb^{2+}
- Verfahrensvariationskoeffizient: $\pm 0,81$ %
- Vertrauensbereich: $\pm 0,09$ mg/L Pb^{2+}

Verfahrenskennndaten:

- Empfindlichkeit (Extinktion 0,010 E entspricht): 0,06 mg/L Pb^{2+}
- Genauigkeit eines Messwertes: $\pm 0,06$ mg/L Pb^{2+}

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

Durchführung

1. Rundküvette öffnen
2. 0,2 mL R2 hinzugeben
3. Mischen
4. 4 mL Probe in die Küvette pipettieren
5. Küvette verschließen und kräftig schütteln
6. 3 min warten
7. Küvette von außen säubern
8. Nullwert messen
9. Rundküvette nochmals öffnen
10. 1 NANOFIX R3 zugeben
11. Küvette verschließen und kräftig schütteln
12. 3 min warten
13. Küvette von außen säubern
14. 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

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

Es werden nur Pb^{2+} -Ionen erfasst. Für die gesamt-Blei-Bestimmung muss ein Aufschluss mit dem Aufschluss-Set (REF 91808) vorgeschaltet werden.

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

05/2023

Overview

The test is suitable for the photometric determination of Pb²⁺.
The test is suitable for surface water, ground and drinking water.

- Messbereich: 0.10–5.00 mg/L Pb²⁺ (method 0091/0093)
- Wavelength for photometric determination: 520/540 nm
- Number of tests: 20
- Shelf life: 12 months
- Reaction time: 3 minutes
- Storage temperature: 15–25 °C
- Storage conditions: upright

Method

Photometric determination with 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Interferences

The following contaminants do not interfere with the test up to the indicated concentrations. The cumulative effect of different interfering ions has not been tested.

- EDTA: 0.1
- Fe²⁺, Fe³⁺, Cr: 1
- Al³⁺, Cr(VI), NO₃²⁻: 50
- Cd²⁺, Cl⁻, NH₄⁺, Cu²⁺, Ni²⁺, NO₂⁻, SCN⁻, SO₄²⁻, Zn²⁺, H₂O₂ : 100
- CH₃COO⁻, PO₄³⁻: 1000

This method is not suitable for analyzing seawater.

Reagents and accessories

Contents of reagents set:

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

Required devices:

- MACHEREY-NAGEL photometer
- Digital piston pipette 1–5 mL (REF 916909) with pipette tips (REF 916916)
- Digital piston pipette 50–200 µL (REF 916914) with pipette tips (REF 916915)
- Tweezers for sampling NANOFIX capsules (REF 916114)

Standards

- NANOCONTROL Multistandard Metals 2 (REF 925016)

Sampling and preparation

See DIN EN ISO 5667-3-A21.

Adjust to pH 3–6 prior to analysis.

Quality control

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

Quality data:

The following data were determined during production according to ISO 8466-1 and DIN 38402-A51:

- Number of LOTS: 5
- Standard deviation of the method: ± 0.02 mg/L Pb²⁺
- Coefficient of variation of the process: ± 0.81 %
- Confidence interval: ± 0.09 mg/L Pb²⁺

Specified data for procedure:

- Sensitivity (absorbance of 0.010 A corresponds to): 0.06 mg/L Pb²⁺
- Accuracy of a measurement value: ± 0.06 mg/L Pb²⁺

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

Procedure

1. Open test tube
2. Add 0.2 mL R2
3. Mix
4. Pipette 4 mL of sample into test tube
5. Seal test tube and shake vigorously
6. Wait 3 min
7. Clean outside of test tube
8. Measure blank value
9. Open test tube again
10. Add 1 NANOFIX R3
11. Seal test tube and shake vigorously
12. Wait 3 min
13. Clean outside of test tube
14. Measure

Notes

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

Correction value already contained in the original test.

Only Pb²⁺ ions are detected. For the total lead determination, previous digestion with the digestion set (REF 91808) must be performed.

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.

05/2023

Résumé

Le test est approprié pour la détermination photométrique de Pb^{2+} .
Le test convient pour l'analyse des eaux de surface, des eaux souterraines et de l'eau potable.

- Gamme de mesure : 0,10–5,00 mg/L Pb^{2+} (méthode 0091 / 0093)
- Longueur d'onde pour la détermination photométrique : 520 / 540 nm
- Nombre de tests : 20
- Stabilité : 12 mois
- Temps de réaction : 3 minutes
- Température de stockage : 15–25 °C
- Conditions de stockage : à la verticale

Méthode

Analyse photométrique avec du 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Interférences

Il n'y a pas d'interférences jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées. L'effet cumulatif de différents ions interférents n'a pas été vérifié.

- EDTA : 0,1
- Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cr : 1
- Al^{3+} , Cr(VI), NO_3^{2-} : 50
- Cd^{2+} , Cl^- , NH_4^+ , Cu^{2+} , Ni^{2+} , NO_2^- , SCN^- , SO_4^{2-} , Zn^{2+} , H_2O_2 : 100
- CH_3COO^- , PO_4^{3-} : 1000

La méthode ne convient pas pour l'analyse de l'eau de mer.

Réactifs et accessoires

Contenu du kit :

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

Appareils nécessaires :

- Photomètre MACHEREY-NAGEL
- Pipette à piston 1–5 mL (REF 916909) avec embouts (REF 916916)
- Pipette à piston 50–200 μ L (REF 916914) avec embouts (REF 916915)
- Pincettes pour prélèvement des capsules NANOFIX (REF 916114)

Standards

- NANOCONTROL Multi-standard Métaux 2 (REF 925016)

Prélèvement et préparation des échantillons

Voir DIN EN ISO 5667-3-A21.

Avant l'analyse ajuster le pH sur 3–6.

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.

Caractéristiques qualité :

Lors de la production, les données suivantes ont été déterminées selon les normes ISO 8466-1 et DIN 38402-A51 :

- Nombre de LOTs : 5
- Écart type de la méthode : $\pm 0,02$ mg/L Pb^{2+}
- Coefficient de variation du procédé : $\pm 0,81$ %
- Intervalle de confiance : $\pm 0,09$ mg/L Pb^{2+}

Caractéristiques de la méthode :

- Sensibilité (une extinction de 0,010 E correspond à mg/L) : 0,06 mg/L Pb^{2+}
- Précision d'une mesure : $\pm 0,06$ mg/L Pb^{2+}

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

Exécution

1. Ouvrir la cuve ronde
2. Ajouter 0,2 mL R2
3. Mélanger
4. Pipeter 4 mL de l'échantillon dans la cuve
5. Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
6. Attendre 3 min
7. Nettoyer l'extérieur de la cuve
8. Mesurer la valeur à blanc
9. Ne jamais ouvrir la cuve ronde
10. Ajouter 1 NANOFIX R3
11. Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
12. Attendre 3 min
13. Nettoyer l'extérieur de la cuve
14. Mesurer

Remarques

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.

La valeur de correction est déjà comprise dans le test original.

Seul les ions Pb^{2+} sont saisis. Pour la détermination du plomb total, une minéralisation préalable avec le set de minéralisation (REF. 91808) est nécessaire.

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.

05/2023

Riassunto

Il test è adatto per la determinazione fotometrica di Pb²⁺.

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

- Intervallo di valori: 0,10–5,00 mg/L Pb²⁺ (metodo 0091 / 0093)
- Lunghezza d'onda per determinazione fotometrica: 520 / 540 nm
- Numero di determinazioni: 20
- Durata di conservazione: 12 mesi
- Tempo di reazione: 3 minuti
- Temperatura di conservazione: 15–25 °C
- Condizioni di conservazione: in posizione verticale

Metodo

Determinazione fotometrica con 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Interferenze

Il test non subisce interferenze fino alle concentrazioni indicate di sostanze estranee. L'effetto sommario di ioni interferenti non è stato controllato.

- EDTA: 0,1
- Fe²⁺, Fe³⁺, Cr: 1
- Al³⁺, Cr(VI), NO₃²⁻: 50
- Cd²⁺, Cl⁻, NH₄⁺, Cu²⁺, Ni²⁺, NO₂⁻, SCN⁻, SO₄²⁻, Zn²⁺, H₂O₂: 100
- CH₃COO⁻, PO₄³⁻: 1000

Il metodo non è adatto per l'analisi di acque marine.

Reagenti e accessori

Contenuto set di reagenti:

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

Dispositivi necessari:

- Fotometro MACHEREY-NAGEL
- Pipetta con corsa dello stantuffo da 1–5 mL (REF 916909) con punte (REF 916916)
- Pipetta con corsa dello stantuffo da 50–200 µL (REF 916914) con punte (REF 916915)
- Pinzetta per il prelievo di capsule NANOFIX (REF 916114)

Standard

- NANOCONTROL Standard multiplo Metalli 2 (REF 925016)

Prelievo e preparazione dei campioni

Vedere DIN EN ISO 5667-3-A21.

Prima dell'analisi impostare il valore del pH su 3–6.

Controlli di qualità

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

Parametri di qualità:

In produzione sono stati calcolati i seguenti dati in conformità con ISO 8466-1 e DIN 38402-A51:

- Numero dei lotti: 5
- Variazione standard del metodo: ± 0,02 mg/L Pb²⁺
- Coefficiente di variazione del metodo: ± 0,81 %
- Intervallo di confidenza: ± 0,09 mg/L Pb²⁺

Dati specifici per la procedura:

- Sensibilità (un'estinzione 0,010 E corrisponde a mg/L): 0,06 mg/L Pb²⁺
- Precisione di un valore misurato: ± 0,06 mg/L Pb²⁺

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

Procedura

1. Aprire la cuvetta tonda
2. Immergere 0,2 mL R2
3. Miscelare
4. Pipettare 4 mL di campione nella cuvetta
5. Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
6. Attendere 3 min
7. Pulire l'esterno della cuvetta
8. Misurare il bianco
9. Aprire di nuovo la cuvetta tonda
10. Immergere 1 NANOFIX R3
11. Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
12. Attendere 3 min
13. Pulire l'esterno della cuvetta
14. Misurare

Nota

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

Valore di correzione già contenuto nel test originale.

Vengono rilevati solo ioni di Pb²⁺. Per la determinazione totale del piombo si deve effettuare preventivamente una digestione con l'apposito kit (REF 91808).

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.

05/2023

Resumen

El test sirve para la determinación fotométrica de Pb²⁺.

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

- Rango de medición: 0,10–5,00 mg/L Pb²⁺ (método 0091/0093)
- Longitud de onda para la determinación fotométrica: 520/540 nm
- Número de determinaciones: 20
- Duración: 12 meses
- Tiempo de reacción: 3 minutos
- Temperatura de almacenamiento: 15–25 °C
- Condición de almacenamiento: vertical

Método

Determinación fotometría con 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Alteraciones

Hasta las concentraciones de sustancias extrañas indicadas la muestra no sufre alteraciones. No se ha comprobado el efecto sumario de distintos iones de interferencia.

- EDTA: 0,1
- Fe²⁺, Fe³⁺, Cr: 1
- Al³⁺, Cr(VI), NO₃²⁻: 50
- Cd²⁺, Cl⁻, NH₄⁺, Cu²⁺, Ni²⁺, NO₂⁻, SCN⁻, SO₄²⁻, Zn²⁺, H₂O₂: 100
- CH₃COO⁻, PO₄³⁻: 1000

El método no es adecuado para el análisis de agua de mar.

Reactivos y medios auxiliares

Contenido del embalaje:

- 20 cubetas redondas R0
- 1 reactivo R2
- 1 NANOFIX R3

Dispositivos necesarios:

- Fotómetro MACHEREY-NAGEL
- Pipeta de émbolo 1–5 mL (REF 916909) con puntas de pipeta (REF 916916)
- Pipeta de émbolo 50–200 µL (REF 916914) con puntas de pipeta (REF 916915)
- Pinzas para extraer cápsulas NANOFIX (REF 916114)

Normas

- Multiestándar NANOCONTROL Metales 2 (REF 925016)

Toma y preparación de muestras

Ver DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar un pH 3–6 antes del análisis.

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.

Parámetros de calidad:

Durante la producción, se determinaron según ISO 8466-1 y DIN 38402-A51 los siguientes datos:

- Número de lotes: 5
- Desviación estándar del método: ± 0,02 mg/L Pb²⁺
- Coeficiente de variación del procedimiento: ± 0,81 %
- Intervalo de confianza: ± 0,09 mg/L Pb²⁺

Parámetros del proceso:

- Sensibilidad (la extinción 0,010 E corresponde a mg/L): 0,06 mg/L Pb²⁺
- Precisión de un valor de medición: ± 0,06 mg/L Pb²⁺

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

Procedimiento

1. Abrir un tubo de ensayo
2. Añadir 0,2 mL R2
3. Mezclar
4. Pipetear 4 mL de muestra en la cubeta
5. Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
6. Esperar 3 min
7. Limpiar el exterior del tubo de ensayo
8. Medir el cero
9. Abrir de nuevo la cubeta redonda
10. Añadir 1 NANOFIX R3
11. Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
12. Esperar 3 min
13. Limpiar el exterior del tubo de ensayo
14. Medir

Notas

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

Tener preparado el valor de corrección en el test original.

Solamente se determinan iones de Pb²⁺. Para determinación del plomo total debe estar preconnectada una digestión con el kit de digestión (REF 91808).

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.

05/2023

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



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

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com



Samenvatting

De test is geschikt voor fotometrische bepaling van Pb²⁺.

De test is geschikt voor oppervlakte-, grond- en drinkwater.

- Meetgebied: 0,10–5,00 mg/L Pb²⁺ (methode 0091/0093)
- Golfengte voor de fotometrische bepaling: 520/540 nm
- Aantal bepalingen: 20
- Houdbaarheid: 12 maanden
- Reactietijd: 3 minuten
- Bewaar temperatuur: 15–25 °C
- Bewaarconditie: rechtop

Methode

Fotometrische bepaling met 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Interferenties

Tot aan de aangegeven concentraties vreemde stoffen wordt de test niet gestoord. De samengevatte werking van verschillende stoffen is niet gecontroleerd.

- EDTA: 0,1
- Fe²⁺, Fe³⁺, Cr: 1
- Al³⁺, Cr(VI), NO₃²⁻: 50
- Cd²⁺, Cl⁻, NH₄⁺, Cu²⁺, Ni²⁺, NO₂⁻, SCN⁻, SO₄²⁻, Zn²⁺, H₂O₂: 100
- CH₃COO⁻, PO₄³⁻: 1000

De methode is niet geschikt voor de analyse van zeewater.

Reagentia en hulpmiddelen

Inhoud van de verpakking:

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

Benodigde apparatuur:

- MACHEREY-NAGEL fotometer
- Zuigerpipet 1–5 mL (REF 916909) met pipetpunten (REF 916916)
- Zuigerpipet 50–200 µL (REF 916914) met pipetpunten (REF 916915)
- Pincet voor het pakken van NANOFIX capsules (REF 916114)

Standaards

- NANOCOLOR Multistandaard (REF 925016)

Monsternamen en -voorbereiding

Zie DIN EN ISO 5667-3-A21.

Voor de analyse pH-waarde 3–6 instellen.

Kwaliteitscontrole

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

Kwaliteitskenwaarden:

Bij de productie zijn volgens ISO 8466-1 en DIN 38402-A51 de volgende gegevens vastgesteld:

- Aantal batches: 5
- Standaarddeviatie procedure: ± 0,02 mg/L Pb²⁺
- Procedure-variatiecoëfficiënt: ± 0,81 %
- Vertrouwd bereik: ± 0,09 mg/L Pb²⁺

Kenwaarden procedure:

- Gevoeligheid (extinctie 0,010 E komt overeen met mg/L): 0,06 mg/L Pb²⁺
- Nauwkeurigheid van een meetwaarde: ± 0,06 mg/L Pb²⁺

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

Uitvoering

1. Reageerbuis openen
2. 0,2 mL R2 toevoegen
3. Mengen
4. 4 mL monster in de reageerbuis pipetteren
5. Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
6. 3 min wachten
7. Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
8. Nulwaarde meten
9. De reageerbuis nogmaals openen
10. 1 NANOFIX R3 toevoegen
11. Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
12. 3 min wachten
13. Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
14. Meten

Aanwijzingen

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

Correctiewaarde is in de originele test al inbegrepen.

Er worden alleen Pb²⁺-ionen geregistreerd. Voor de totale loodbepaling moet vooraf een scheiding met de scheidingsset (REF 91808) worden uitgevoerd.

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

05/2023

Összefoglalás

A teszt az Pb^{2+} fotometrikus meghatározására szolgál.

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

- Mérési tartomány: 0.10–5.00 mg/L Pb^{2+} (eljárás 0091/0093)
- Hullámhossz a fotometriás meghatározáshoz: 520/540 nm
- Meghatározások száma: 20
- Eltarthatóság: 12 hónap
- Reakcióidő: 3 perc
- Tárolási hőmérséklet: 15–25 °C
- Tárolási feltételek: állítva tárolandó

Eljárás

Fotometriás meghatározás 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Problémák

Az alábbi idegenanyag-koncentrációk a tesztet nem befolyásolják. A különböző zavaró ionok kumulatív hatását nem vizsgáltuk.

- EDTA: 0.1
- Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cr: 1
- Al^{3+} , Cr(VI), NO_3^{2-} : 50
- Cd^{2+} , Cl^- , NH_4^+ , Cu^{2+} , Ni^{2+} , NO_2^- , SCN^- , SO_4^{2-} , Zn^{2+} , H_2O_2 : 100
- CH_3COO^- , PO_4^{3-} : 1000

Az eljárás tengervíz elemzésére nem alkalmas.

Reagensek és segédanyagok

A csomag tartalma:

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

Szükséges eszközök

- MACHEREY-NAGEL fotométer
- Automata kézi pipetta, 1–5 mL (REF 916909) pipettaheggyel (REF 916916)
- Automata kézi pipetta, 50–200 μ L (REF 916914) pipettaheggyel (REF 916915)
- Csipesz a NANOFIX kapszulák (REF 916114) kivételéhez

Szabványok

- NANOCNTROL Multistandard Metals 2 (REF 925016)

Mintavétel és a minta előkészítése

Lásd: DIN EN ISO 5667-3-A21.

A vizsgálathoz 3–6 közötti pH-értéket állítson be.

Minőségellenőrzés

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

Minőségi mutatók:

A gyártás során az ISO 8466-1 és a DIN 38402-A51 szabványok szerint a következő értékeket határozták meg:

- A tételek száma: 5
- Az eljárás standard deviációja: ± 0.02 mg/L Pb^{2+}
- Az eljárás variációs koefficiense: ± 0.81 %
- Konfidenciaintervallum: ± 0.09 mg/L Pb^{2+}

Konfidencia mutatók:

- Érzékenység (az 0.010 E érték megfelelője mg/L-ben): 0.06 mg/L Pb^{2+}
- A mérési érték pontossága: ± 0.06 mg/L Pb^{2+}

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

Eljárás

1. Nyissa ki a kerek küvetát
2. Adjon hozzá 0.2 mL R2 tablettát
3. Keverje meg
4. Pipetázzon 4 mL mintát a küvetába
5. Zárja le a küvetát és erősen rázza fel
6. Várjon 3 percet
7. Kívülről törölje le a küvetát
8. Mérje le a nullapontot
9. Nyissa ki újra a kerek küvetát
10. Adjon hozzá 1 db NANOFIX R3 tablettát
11. Zárja le a küvetát és erősen rázza fel
12. Várjon 3 percet
13. Kívülről törölje le a küvetát
14. Mérés

Megjegyzések

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

A korrekciós értéket az eredeti teszt már tartalmazza.

Csak Pb^{2+} -ionokat mér. A teljes ólomtartalom meghatározásához az oldatbavíteli készlettel (REF 91808) kell oldatot készíteni.

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

05/2023

Streszczenie

Test nadaje się do oznaczenia fotometrycznego Pb^{2+} .

Test nadaje się do wody powierzchniowej, gruntowej i pitnej.

- Zakres pomiarowy: 0,10–5,00 mg/L Pb^{2+} (metoda 0091 / 0093)
- Długość fali dla oznaczenia fotometrycznego: 520 / 540 nm
- Liczba oznaczeń: 20
- Okres trwałości: 12 miesięcy
- Czas reakcji: 3 minuty
- Temperatura przechowywania: 15–25 °C
- Warunki przechowywania: Pionowo

Metoda

Oznaczenie fotometryczne za pomocą 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Zakłócenia

Zakłócenia testu nie występują do podanych stężeń substancji obcych. Nie sprawdzano sumarycznego działania różnych jonów zakłócających.

- EDTA: 0,1
- Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cr: 1
- Al^{3+} , Cr(VI), NO_3^{2-} : 50
- Cd^{2+} , Cl^- , NH_4^+ , Cu^{2+} , Ni^{2+} , NO_2^- , SCN^- , SO_4^{2-} , Zn^{2+} , H_2O_2 : 100
- CH_3COO^- , PO_4^{3-} : 1000

Metoda ta nie nadaje się do analizy wody morskiej.

Odczynniki i środki pomocnicze

Zawartość opakowania:

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

Wymagane urządzenia:

- Fotometr MACHEREY-NAGEL
- Pipeta tłokowa 1–5 mL (REF 916909) z końcówkami do pipet (REF 916916)
- Pipeta tłokowa 50–200 μ L (REF 916914) z końcówkami do pipet (REF 916915)
- Pinceta do pobierania kapsulek NANOFIX (REF 916114)

Standardy

- NANOCONTROL Multistandard Metale 2 (REF 925016)

Pobieranie i przygotowanie próbek

Patrz DIN EN ISO 5667-3-A21.

Przed analizą ustawić wartość pH 3–6.

Kontrola jakości

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

Dane dotyczące jakości:

Podczas produkcji określono następujące dane zgodnie z normami ISO 8466-1 i DIN 38402-A51:

- Liczba serii: 5
- Odchylenie standardowe metody: $\pm 0,02$ mg/L Pb^{2+}
- Współczynnik zmienności procedury: $\pm 0,81$ %
- Przedział ufności: $\pm 0,09$ mg/L Pb^{2+}

Dane dotyczące metody:

- Czulość (ekstynkcja 0,010 E odpowiada mg/L): 0,06 mg/L Pb^{2+}
- Dokładność wartości pomiarowej: $\pm 0,06$ mg/L Pb^{2+}

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

Procedura

1. Otworzyć kuwetę okrągłą
2. Dodać 0,2 mL opakowanie R2
3. Wymieszać
4. Odmierzyć pipetą 4 mL próbki do kuwety
5. Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
6. Odczekać 3 minut
7. Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
8. Zmierzyć wartość zerową
9. Ponownie otworzyć okrągłą kuwetę
10. Dodać 1 opakowanie NANOFIX R3
11. Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
12. Odczekać 3 minut
13. Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
14. Wykonać pomiar

Wskazówki

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

Wartość korekcyjna jest już zawarta w oryginalnym teście.

Uwzględniane są tylko jony Pb^{2+} . Do oznaczenia ołowiu całkowitego konieczne jest roztwarzanie za pomocą zestawu do roztwarzania (REF 91808).

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

05/2023

Visão geral

O teste é aplicável para determinação fotométrica de Pb²⁺.

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

- Faixa de medição: 0,10–5,00 mg/L Pb²⁺ (método 0091/0093)
- Comprimento de onda da determinação: 520/540 nm
- Número de testes: 20
- Validade: 12 meses
- Tempo de reação: 3 minutos
- Temperatura de armazenamento: 15–25 °C
- Condições de armazenamento: na vertical.

Método

Determinação fotométrica com 4-(2-Pyridylazo)-resorcin (PAR).

Interferências

As substâncias contaminantes aqui listadas não interferem no teste até a concentração indicada. O efeito cumulativo de diferentes íons não foi testado.

- EDTA: 0,1
- Fe²⁺, Fe³⁺, Cr: 1
- Al³⁺, Cr(VI), NO₃²⁻: 50
- Cd²⁺, Cl⁻, NH₄⁺, Cu²⁺, Ni²⁺, NO₂⁻, SCN⁻, SO₄²⁻, Zn²⁺, H₂O₂: 100
- CH₃COO⁻, PO₄³⁻: 1000

Este método não é aplicável para análise de água do mar.

Reagentes e acessórios

Conteúdo do kit de reagentes:

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

Materiais necessários:

- Fotômetro MACHERY-NAGEL
- Micropipeta de 1–5 mL (REF 916909) com ponteiras descartáveis (REF 916916)
- Micropipeta de 50–200 µL (REF 916914) com ponteiras descartáveis (REF 916915)
- Pinça para manuseio das cápsulas NANOFIX (REF 916114)

Padrões

- NANOCONTROL Multistandard Metals 2 (REF 925016)

Amostragem e preparação

Vide DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar o pH para 3–6 antes da análise.

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.

Dados metrológicos:

Os dados a seguir foram determinados durante a produção de acordo com a ISO 8466-1 e DIN 38402-A51:

- Número de lotes: 5
- Desvio padrão do método: ± 0,02 mg/L Pb²⁺
- Coeficiente de variação do processo: ± 0,81 %
- Intervalo de confiança: ± 0,09 mg/L Pb²⁺

Dados específicos para o procedimento:

- Sensibilidade (absorbância de 0,010 A corresponde a): 0,06 mg/L Pb²⁺
- Exatidão do valor medido: ± 0,06 mg/L Pb²⁺

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

Procedimento

1. Abrir a cubeta redonda
2. Adicionar 0,2 mL R2
3. Misturar
4. Pipetar 4 mL da amostra para a cubeta redonda
5. Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
6. Aguardar 3 min
7. Limpar parte externa da cubeta redonda
8. Medir valor de banco
9. Abrir a cubeta redonda novamente
10. Adicionar 1 NANOFIX R3
11. Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
12. Aguardar 3 min
13. Limpar parte externa da cubeta redonda
14. Medir

Notas

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.

Valor de correção já contido no teste original.

Apenas íons de Pb²⁺ são detectados. Para a determinação de Chumbo Total, é necessária digestão prévia com o kit de reagentes de digestão (REF 91808).

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

05/2023