

Zusammenfassung

Der Test eignet sich zur photometrischen Bestimmung von Ammonium. Der Test entspricht APHA 4500-NH₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5, EPA 350.1 und ISO 23695.

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

Gute Reproduzierbarkeit in schwach belasteten Wässern.

• Messbereich:

0,2 – 8,0 mg/L NH₄-N (Methode 0041)

0,2 – 10,0 mg/L NH₄⁺ / NH₃ (Methode 0042 / 0043)

0,2 – 8,0 mg/L NH₃-N (Methode 0044)

0,4 – 16 mg/kg N (Methode 0046)

1,8 – 72 kg/ha N (Methode 0047)

• Anzahl der Bestimmungen: 20

• Wellenlänge für die photometrische Bestimmung: 660 / 690 nm

• Haltbarkeit: 12 Monate

• Reaktionszeit: 15 Minuten

• Lagertemperatur: 15 – 25 °C

• Lagerbedingung: Aufrecht

Methode

Photometrische Bestimmung eines blauen Indophenol-Farbstoffs auf Grundlage einer Reaktion mit Hypochlorit und Salicylat bei einem pH-Wert von 12,6 in Anwesenheit von Nitroprussid-Natrium.

Störungen

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

Angaben in mg/L:

• Ag⁺: 2

• Pb²⁺: 5

• Sn²⁺: 10

• Fe²⁺: 25

• CO₃²⁻, Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺: 50

• NO₃⁻: 250

• K⁺, Na⁺, Ca²⁺: 500

• Cl⁻, SO₄²⁻: 1000

Starke Belastungen führen zu Fehlern und setzen eine Destillation voraus.

Die Methode ist für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Trübungen führen zu höheren Messwerten.

Reagenzien und Hilfsmittel

Packungsinhalt:

• 20 Rundküvetten R0

• 1 NANOFIX R2

Erforderliche Geräte:

• MACHEREY-NAGEL Photometer

• Kolbenhubpipette 100 – 1000 µL (REF 91677) mit Pipettenspitzen (REF 91676)

• Pinzette zur Entnahme von NANOFIX Kapseln (REF 916114)

Standards

• NANOCOLOR Ringversuch (REF 925001)

• NANOCOLOR Multistandard KA-Ablauf 1 (REF 925011)

Probenahme und -vorbereitung

Siehe DIN EN ISO 5667-3-A21.

Vor der Analyse Probe mit NaOH oder HCl auf pH 1 – 13 einstellen.

Qualitätskontrolle

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

Qualitätskennzahlen:

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

• Anzahl der Chargen: 75

• Verfahrensstandardsabweichung: ± 0,05 mg/L NH₄-N

• Verfahrensvariationskoeffizient: ± 1,33 %

• Vertrauensbereich: ± 0,12 mg/L NH₄-N

Verfahrenskennzahlen:

• Empfindlichkeit (Extinktion 0,010 E entspricht): 0,055 mg/L NH₄-N

• Genauigkeit eines Messwertes: ± 0,203 mg/L NH₄-N

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

Durchführung

1. Rundküvette öffnen. 1 mL Probe in die Küvette pipettieren
2. 1 NANOFIX R2 zugeben
3. Küvette verschließen und kräftig schütteln
4. 15 min warten
5. Küvette von außen säubern
6. 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 z. B. für gefärbte oder trübe Proben möglich (siehe Photometerhandbuch).

Der Messwert ist bei Verwendung eines Standards über einen Zeitraum von mind. 30 min konstant.

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

07/2023



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

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

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

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

Overview

The test is suitable for the photometric determination of ammonium. The test is in accordance with APHA 4500-NH₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5, EPA 350.1 and ISO 23695.

The test is suitable for surface water, groundwater and drinking water and slightly contaminated wastewater.

Results are highly reproducible in water with low levels of pollutants.

- Measuring range:

0.2 – 8.0 mg/L NH₄-N (method 0041)

0.2 – 10.0 mg/L NH₄⁺ / NH₃ (method 0042 / 0043)

0.2 – 8.0 mg/L NH₃-N (method

0.4 – 16 mg/kg N (method 0046)

1,8 – 72 kg/ha N (method 0047)

- Number of tests: 20
- Wavelength for photometric determination: 660 / 690 nm
- Shelf life: 12 months
- Reaction time: 15 minutes
- Storage temperature: 15 – 25 °C
- Storage conditions: upright

Method

Photometric determination of a blue indophenol dye based on a reaction with hypochlorite and salicylate at a pH of 12.6 in the presence of sodium nitroprusside.

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.

Data in mg/L:

- Ag⁺: 2
- Pb²⁺: 5
- Sn²⁺: 10
- Fe²⁺: 25
- Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺: 50
- NO₃⁻: 250
- K⁺, Na⁺, Ca²⁺: 500
- Cl⁻, SO₄²⁻: 1000

Heavy pollution results in errors and requires prior distillation.

The method can be applied for analyzing seawater.

Turbidities cause higher measurement values.

Reagents and accessories

Contents of reagents set:

- 20 test tubes R0
- 1 NANOFIX R2

Required devices:

- MACHEREY-NAGEL photometer
- Digital piston pipette 100 – 1000 µL (REF 91677) with pipette tips (REF 91667)
- Tweezers for sampling NANOFIX capsules (REF 916114)

Standards

- NANOCONTROL Multistandard Sewage outflow 1 (REF 925011)

Sampling and preparation

See DIN EN ISO 5667-3-A21.

Adjust to pH 1 – 13 with NaOH or HCl 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: 75
- Standard deviation of the method: ± 0.05 mg/L NH₄-N
- Coefficient of variation of the process: ± 1.33 %
- Confidence interval: ± 0.12 mg/L NH₄-N

Specified data for procedure:

- Sensitivity (absorbance of 0.010 A corresponds to): 0.055 mg/L NH₄-N
- Accuracy of a measurement value: ± 0.203 mg/L NH₄-N

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

Procedure

1. Open test tube. Pipette 1 mL of sample into test tube
2. Add 1 NANOFIX R2
3. Seal test tube and shake vigorously
4. Wait 15 min
5. Clean outside of test tube
6. Measure

Notes

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

Correction value e.g. for colored or turbid samples possible (see photometer manual).

When using a standard, the measured value is constant over a period of min. 30 min.

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.

07/2023



Résumé

Le test est approprié pour la détermination photométrique de ammonium. Le test est équivalent à APHA 4500-NH₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5, EPA 350.1 et ISO 23695.

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

Il est hautement reproductible dans des eaux peu chargées en polluants.

- Gamme de mesure :
0,2–8,0 mg/L NH₄-N (méthode 0041)
0,2–10,0 mg/L NH₄⁺/NH₃ (méthode 0042/0043)
0,2–8,0 mg/L NH₃-N (méthode 0044)
0,4–16 mg/kg N (méthode 0046)
1,8–72 kg/ha N (méthode 0047)
- Nombre de tests : 20
- Longueur d'onde pour la détermination photométrique : 660 / 690 nm
- Stabilité : 12 mois
- Temps de réaction : 15 minutes
- Température de stockage : 15–25 °C
- Conditions de stockage : à la verticale

Méthode

Détermination photométrique d'un bleu d'indophénol à partir d'une réaction avec un hypochlorite et un salicylate à un pH de 12,6 en présence de nitroprussiate de sodium.

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.

Indications en mg/L :

- Ag⁺ : 2
- Pb²⁺ : 5
- Sn²⁺ : 10
- Fe²⁺ : 25
- Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺ : 50
- NO₃⁻ : 250
- K⁺, Na⁺, Ca²⁺ : 500
- Cl⁻, SO₄²⁻ : 1000

Les pollutions importantes sont des sources d'erreurs et nécessitent une distillation préalable.

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

Les turbidités entraînent des valeurs de mesure plus élevées.

Réactifs et accessoires

Contenu du kit :

- 20 cuves rondes R0
- 1 NANOFIX R2

Appareils nécessaires :

- Photomètre MACHEREY-NAGEL
- Pipette à piston 100–1000 µL (REF 91677) avec embouts (REF 91676)
- Pincettes pour prélèvement des capsules NANOFIX (REF 916114)

Standards

- NANOCONTROL Multi-standard Eaux de rejet 1 (REF 925011)



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Allemagne
Tél. : +49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

France : MACHEREY-NAGEL SAS · 1, rue Gutenberg – BP135 · 67720 Hoerd · France
Tél. : 03 88 68 22 68 · sales-fr@mn-net.com

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

Prélèvement et préparation des échantillons

Voir DIN EN ISO 5667-3-A21.

Avant l'analyse ajuster le pH sur 1–13 avec NaOH ou HCl.

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 : 75
- Écart type de la méthode : ± 0,05 mg/L NH₄-N
- Coefficient de variation du procédé : ± 1,33 %
- Intervalle de confiance : ± 0,12 mg/L NH₄-N

Caractéristiques de la méthode :

- Sensibilité (une extinction de 0,010 E correspond à mg/L) : 0,055 mg/L NH₄-N
- Précision d'une mesure : ± 0,203 mg/L NH₄-N

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

Exécution

1. Ouvrir la cuve ronde. Pipeter 1 mL de l'échantillon dans la cuve
2. Ajouter 1 NANOFIX R2
3. Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
4. Attendre 15 min
5. Nettoyer l'extérieur de la cuve
6. 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.

Valeur de correction possible, p. ex. pour échantillons colorés ou troubles (voir le mode d'emploi du photomètre).

La valeur mesurée est constante pendant au moins 30 minutes si un standard est utilisé.

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.

07/2023

Riassunto

Il test è adatto per la determinazione fotometrica di ammonio. Il test è in conformità con APHA 4500-NH₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5, EPA 350.1 e ISO 23695.

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

Risultati altamente riproducibili nelle acque con basso livello di inquinanti.

• Intervallo di valori:

0,2–8,0 mg/L NH₄-N (metodo 0041)

0,2–10,0 mg/L NH₄⁺/NH₃ (metodo 0042/0043)

0,2–8,0 mg/L NH₃-N (metodo 0044)

0,4–16 mg/kg N (metodo 0046)

1,8–72 kg/ha N (metodo 0047)

• Numero di determinazioni: 20

• Lunghezza d'onda per determinazione fotometrica: 660/690 nm

• Durata di conservazione: 12 mesi

• Tempo di reazione: 15 minuti

• Temperatura di conservazione: 15–25 °C

• Condizioni di conservazione: in posizione verticale

Metodo

Analisi fotometrica di un indofenolo blu sulla base di una reazione con ipocloruro e salicilato a un valore del pH di 12,6 in presenza di sodio nitroprussiato.

Interferenze

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

Dati in mg/L:

• Ag⁺: 2

• Pb²⁺: 5

• Sn²⁺: 10

• Fe²⁺: 25

• Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺: 50

• NO₃⁻: 250

• K⁺, Na⁺, Ca²⁺: 500

• Cl⁻, SO₄²⁻: 1000

Un alto livello di inquinanti è causa di errori e richiede una distillazione preliminare.

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

Le torbidità danno valori misurati più elevati.

Reagenti e accessori

Contenuto set di reagenti:

• 20 cuvette tonde R0

• 1 NANOFIX R2

Dispositivi necessari:

• Fotometro MACHEREY-NAGEL

• Pipetta con corsa dello stantuffo da 100–1000 µL (REF 91677)
con punte (REF 91676)

• Pinzetta per il prelievo di capsule NANOFIX (REF 916114)

Standard

• NANOCONTROL Standard multiplo liquame depurato 1
(REF 925011)

Prelievo e preparazione dei campioni

Vedere DIN EN ISO 5667-3-A21.

Prima dell'analisi impostare il valore del pH su 1–13 con NaOH o HCl.

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: 75

• Variazione standard del metodo: ± 0,05 mg/L NH₄-N

• Coefficiente di variazione del metodo: ± 1,33 %

• Intervallo di confidenza: ± 0,12 mg/L NH₄-N

Dati specifici per la procedura:

• Sensibilità (un'estinzione 0,010 E corrisponde a mg/L):
0,055 mg/L NH₄-N

• Precisione di un valore misurato: ± 0,203 mg/L NH₄-N

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

Procedura

1. Aprire la cuvetta tonda. Pipettare 1 mL di campione nella cuvetta
2. Immergere 1 NANOFIX R2
3. Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
4. Attendere 15 min
5. Pulire l'esterno della cuvetta
6. 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.

Possibile valore di correzione ad es. per campioni colorati o torbidi (vedere manuale del fotometro).

Impiegando uno standard, il valore misurato è costante su un periodo minimo di 30 min.

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.

07/2023



Resumen

El test sirve para la determinación fotométrica de amonio. El test cumple las normas APHA 4500-NH₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5, EPA 350.1 y ISO 23695.

El test es adecuado para aguas superficiales, aguas subterráneas y agua potable, así como aguas residuales poco contaminadas.

Se obtiene una reproducibilidad óptima en aguas con bajos niveles de contaminación.

- Rango de medición:

0,2–8,0 mg/L NH₄-N (método 0041)

0,2–10,0 mg/L NH₄⁺ / NH₃ (método 0042 / 0043)

0,2–8,0 mg/L NH₃-N (método 0044)

0,4–16 mg/kg N (método 0046)

1,8–72 kg/ha N (método 0047)

- Número de determinaciones: 20
- Longitud de onda para la determinación fotométrica: 660 / 690 nm
- Duración: 12 meses
- Tiempo de reacción: 15 minutos
- Temperatura de almacenamiento: 15–25 °C
- Condición de almacenamiento: vertical

Método

Determinación fotométrica de un colorante azul de indofenol sobre la base de una reacción con hipoclorito y salicilato a un pH de 12,6 en presencia de nitroprusiato de sodio.

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.

Datos en mg/L:

- Ag⁺: 2
- Pb²⁺: 5
- Sn²⁺: 10
- Fe²⁺: 25
- Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺: 50
- NO₃⁻: 250
- K⁺, Na⁺, Ca²⁺: 500
- Cl⁻, SO₄²⁻: 1000

En caso de contaminación intensa pueden producirse errores y se requiere una destilación previa.

El método es adecuado para el análisis de agua de mar.

Las turbideces provocan valores de medición más altos.

Reactivos y medios auxiliares

Contenido del embalaje:

- 20 cubetas redondas R0
- 1 NANOFIX R2

Dispositivos necesarios:

- Fotómetro MACHEREY-NAGEL
- Pipeta de émbolo 100–1000 µL (REF 91677) con puntas de pipeta (REF 91676)
- Pinzas para extraer cápsulas NANOFIX (REF 916114)

Normas

- Multiestándar NANOCONTROL Salida KA 1 (REF 925011)

Toma y preparación de muestras

Ver DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar un pH 1–13 con NaOH o HCl 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: 75
- Desviación estándar del método: ± 0,05 mg/L NH₄-N
- Coeficiente de variación del procedimiento: ± 1,33 %
- Intervalo de confianza: ± 0,12 mg/L NH₄-N

Parámetros del proceso:

- Sensibilidad (la extinción 0,010 E corresponde a mg/L): 0,055 mg/L NH₄-N
- Precisión de un valor de medición: ± 0,203 mg/L NH₄-N

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

Procedimiento

1. Abrir un tubo de ensayo. Pipetear 1 mL de muestra en la cubeta
2. Añadir 1 NANOFIX R2
3. Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
4. Esperar 15 min
5. Limpiar el exterior del tubo de ensayo
6. Medir

Notas

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

Posibilidad de valor de corrección, por ejemplo, para muestras coloreadas o turbias (consultar el manual del fotómetro).

El valor de medida utilizando un patrón es constante en un periodo de tiempo de 30 min como mínimo.

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.

07/2023



Samenvatting

De test is geschikt voor fotometrische bepaling van ammonium. De test komt overeen met APHA 4500-NH₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5, EPA 350.1 en ISO 23695.

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

Goede reproduceerbaarheid in zwak belaste wateren.

- Meetgebied:

0,2 – 8,0 mg/L NH₄-N (methode 0041)

0,2 – 10,0 mg/L NH₄⁺ / NH₃ (methode 0042 / 0043)

0,2 – 8,0 mg/L NH₃-N (methode 0044)

0,4 – 16 mg/kg N (methode 0046)

1,8 – 72 kg/ha N (methode 0047)

- Aantal bepalingen: 20
- Golfenlengte voor de fotometrische bepaling: 660 / 690 nm
- Houdbaarheid: 12 maanden
- Reactietijd: 15 minuten
- Bewaar temperatuur: 15 – 25 °C
- Bewaarconditie: recht op

Methode

Fotometrische bepaling van een blauwe indofenolkleurstof op basis van een reactie met hypochloriet en salicylaat bij een pH-waarde van 12,6 in aanwezigheid van nitroprussidenatrium.

Interferenties

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

Waarden in mg/L:

- Ag⁺: 2
- Pb²⁺: 5
- Sn²⁺: 10
- Fe²⁺: 25
- Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺: 50
- NO₃⁻: 250
- K⁺, Na⁺, Ca²⁺: 500
- Cl⁻, SO₄²⁻: 1000

Sterke belasting leidt tot fouten en vergt destillatie.

De methode is geschikt voor de analyse van zeewater.

Vertoebelingen leiden tot hogere meetwaarden.

Reagentia en hulpmiddelen

Inhoud van de verpakking:

- 20 reageerbuisjes R0
- 1 NANOFIX R2

Benodigde apparatuur:

- MACHEREY-NAGEL fotometer
- Zuigerpipet 100 – 1000 µL (REF 91677) met pipetpunten (REF 91676)
- Pincet voor het pakken van NANOFIX capsules (REF 916114)

Standaards

- NANOCOLOR multistandaard zuiveringsinstallatie uitstroom 1 (REF 925011)

Monsternamen en -voorbereiding

Zie DIN EN ISO 5667-3-A21.

Voor de analyse met NaOH of HCl pH-waarde 1 – 13 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: 75
- Standaarddeviatie procedure: ± 0,05 mg/L NH₄-N
- Procedure-variatiecoëfficiënt: ± 1,33 %
- Vertrouwd bereik: ± 0,12 mg/L NH₄-N

Kenwaarden procedure:

- Gevoeligheid (extinctie 0,010 E komt overeen met mg/L): 0,055 mg/L NH₄-N
 - Nauwkeurigheid van een meetwaarde: ± 0,203 mg/L NH₄-N
- LOT-specifieke certificaten zijn beschikbaar op www.mn-net.com.

Uitvoering

1. Reageerbuis openen. 1 mL monster in de reageerbuis pipetteren
2. 1 NANOFIX R2 toevoegen
3. Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
4. 15 min wachten
5. Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
6. Meten

Aanwijzingen

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

Correctiewaarde bijv. voor gekleurde of troebele monsters mogelijk (zie de handleiding bij de fotometer).

De meetwaarde is bij gebruik van een standaard gedurende een periode van minstens 30 min constant.

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

07/2023



Összefoglalás

A teszt az ammónium fotometrikus meghatározására szolgál. A teszt megfelel az APHA 4500-NH₃ F, az ISO 7150-1, az DIN 38406-E5, az EPA 350.1 és az ISO 23695 eljárásoknak.

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

A kis terheltségű vizekben jó reprodukálhatóság érhető el.

- Mérési tartomány:

0.2 – 8.0 mg/L NH₄-N (eljárás 0041)

0.2 – 10.0 mg/L NH₄⁺ / NH₃ (eljárás 0042 / 0043)

0.2 – 8.0 mg/L NH₃-N (eljárás

0.4 – 16 mg/kg N (eljárás 0046)

1,8 – 72 kg/ha N (eljárás 0047)

- Meghatározások száma: 20
- Hullámhossz a fotometriás meghatározáshoz: 660 / 690 nm
- Eltarthatóság: 12 hónap
- Reakcióidő: 15 perc
- Tárolási hőmérséklet: 15 – 25 °C
- Tárolási feltételek: állítva tárolandó

Eljárás

Egy kék indofenol festékanyag fotometriás kimutatása 12.6 pH-értékű hipoklorittal és szaliciláttal, nitroprusszid-nátrium jelenlétében történő reagáltatás alapján.

Problémák

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

Az értékek mg/L-ben:

- Ag⁺: 2
- Pb²⁺: 5
- Sn²⁺: 10
- Fe²⁺: 25
- Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺: 50
- NO₃⁻: 250
- K⁺, Na⁺, Ca²⁺: 500
- Cl⁻, SO₄²⁻: 1000

Erősebb terhelés esetén hibák léphetnek fel és desztilláció válhat szükségessé.

Az eljárás tengervíz elemzésére alkalmas.

A zavarosodás a mérési értékeket megnöveli.

Reagensek és segédanyagok

A csomag tartalma:

- 20 db kerek küvetta R0
- 1 db NANOFIX R2

Szükséges eszközök

- MACHEREY-NAGEL fotométer
- Automata kézi pipetta, 100 – 1000 µL (REF 91677) pipettahegygel (REF 91676)
- Csipesz a NANOFIX kapszulák (REF 916114) kivételéhez

Szabványok

- NANOCOLOR Multistandard Szennyvíz elfolyó 1 (REF 925011)

Mintavétel és a minta előkészítése

Lásd: DIN EN ISO 5667-3-A21.

A vizsgálathoz 1 – 13 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: 75
- Az eljárás standard deviációja: ± 0.05 mg/L NH₄-N
- Az eljárás variációs koefficiense: ± 1.33 %
- Konfidenciaintervallum: ± 0.12 mg/L NH₄-N

Konfidencia mutatók:

- Érzékenység (az 0.010 E érték megfelelője mg/L-ben): 0.055 mg/L NH₄-N
- A mérési érték pontossága: ± 0.203 mg/L NH₄-N

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

Eljárás

1. Nyissa ki a kerek küvetát. Pipettázzon 1 mL mintát a küvetába
2. Adjon hozzá 1 db NANOFIX R2 tablettát
3. Zárja le a küvetát és erősen rázza fel
4. Várjon 15 percet
5. Kívülről törölje le a küvetát
6. Mérés

Megjegyzések

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

Korrigált érték, pl. a színezett vagy a zavaros próbákhoz (lásd a fotométer kézikönyvét).

A mérési érték szabványos oldat használata esetén 30 perc időtartamig állandó.

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

07/2023



Streszczenie

Test nadaje się do oznaczenia fotometrycznego amoniaku. Test spełnia wymagania APHA 4500-NH₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5, EPA 350.1 i ISO 23695.

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

Dobra odtwarzalność w przypadku wód o małym obciążeniu.

- Zakres pomiarowy:

0,2 – 8,0 mg/L NH₄-N (metoda 0041)

0,2 – 10,0 mg/L NH₄⁺ / NH₃ (metoda 0042 / 0043)

0,2 – 8,0 mg/L NH₃-N (metoda 0044)

0,4 – 16 mg/kg N (metoda 0046)

1,8 – 72 kg/ha N (metoda 0047)

- Liczba oznaczeń: 20
- Długość fali dla oznaczenia fotometrycznego: 660 / 690 nm
- Okres trwałości: 12 miesięcy
- Czas reakcji: 15 minut
- Temperatura przechowywania: 15 – 25 °C
- Warunki przechowywania: Pionowo

Metoda

Oznaczenie fotometryczne błękitnego barwnika indofenolowego na podstawie reakcji z podchlorynem i salicylanem przy wartości pH wynoszącej 12,6 w obecności nitroprusydku sodu.

Zakłócenia

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

Wartości w mg/L:

- Ag⁺: 2
- Pb²⁺: 5
- Sn²⁺: 10
- Fe²⁺: 25
- Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺: 50
- NO₃⁻: 250
- K⁺, Na⁺, Ca²⁺: 500
- Cl⁻, SO₄²⁻: 1000

Duże obciążenia prowadzą do błędów i wymagają destylacji.

Metoda ta nadaje się do analizy wody morskiej.

Zmętnienie prowadzi do uzyskania wyższych wartości pomiarowych.

Odczynniki i środki pomocnicze

Zawartość opakowania:

- 20 kuwet okrągłych R0
- 1 NANOFIX R2

Wymagane urządzenia:

- Fotometr MACHEREY-NAGEL
- Pipeta tłokowa 100 – 1000 µL (REF 91677) z końcówkami do pipet (REF 91676)
- Pinceta do pobierania kapsułek NANOFIX (REF 916114)

Standardy

- NANOCOLOR Multistandard Ścieki Oczyszczone 1 (REF 925011)

Pobieranie i przygotowanie próbek

Patrz DIN EN ISO 5667-3-A21.

Przed analizą ustawić wartość pH 1 – 13.

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: 75
- Odchylenie standardowe metody: ± 0,05 mg/L NH₄-N
- Współczynnik zmienności procedury: ± 1,33 %
- Przedział ufności: ± 0,12 mg/L NH₄-N

Dane dotyczące metody:

- Czulość (ekstynkacja 0,010 E odpowiada mg/L): 0,055 mg/L NH₄-N
- Dokładność wartości pomiarowej: ± 0,203 mg/L NH₄-N

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

Procedura

1. Otworzyć kuwetę okrągłą. Odmierzyć pipetą 1 mL próbki do kuwety
2. Dodać 1 opakowanie NANOFIX R2
3. Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
4. Odczekać 15 minut
5. Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
6. Wykonać pomiar

Wskazówki

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

Możliwa wartość korekcyjna dla próbek zabarwionych lub mętnych (patrz instrukcja fotometru).

W przypadku stosowania standardu wartość pomiarowa jest stała przez okres min. 30 minut.

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

07/2023



Visão geral

O teste é aplicável para determinação de Amônia/Amônio. O teste está de acordo com APHA 4500-NH₃ F, ISO 7150-1, DIN 38406-E5, EPA 350.1 e ISO 23695.

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

Os resultados são altamente reprodutíveis em água com baixo teor de contaminantes.

- Faixa de medição:

0,2 – 8,0 mg/L NH₄-N (método 0041)

0,2 – 10,0 mg/L NH₄⁺ / NH₃ (método 0042 / 0043)

0,2 – 8,0 mg/L NH₃-N (método 0044)

0,4 – 16 mg/kg N (método 0046)

1,8 – 72 kg/ha N (método 0047)

- Número de testes: 20
- Comprimento de onda da determinação: 660 / 690 nm
- Validade: 18 meses
- Tempo de reação: 15 minutos
- Temperatura de armazenamento: 15 – 25 °C
- Condições de armazenamento: na vertical.

Método

Determinação fotométrica de um complexo de Azul de Indofenol baseado na reação de Hipoclorito e Salicilato a um pH de 12,6 na presença de Nitroprussiato de Sódio.

Interferências

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

Informação em mg/L:

- Ag⁺: 2
- Pb²⁺: 5
- Sn²⁺: 10
- Fe²⁺: 25
- Cu²⁺, Cr³⁺, Cr(VI), Co²⁺, Zn²⁺, Hg⁺, Ni²⁺, Fe³⁺: 50
- NO₃⁻: 250
- K⁺, Na⁺, Ca²⁺: 500
- Cl⁻, SO₄²⁻: 1000

Altos teores de contaminantes resultam em erros, portanto, requerem destilação prévia.

O método pode ser utilizado para análise de água do mar.

Turbidez leva a valores medidos superiores.

Reagentes e acessórios

Conteúdo do kit de reagentes:

- 20 tubos teste R0
- 1 NANOFIX R2

Materiais necessários:

- Fotômetro MACHEREY-NAGEL
- Micropipeta de 100 – 1000 µL (REF 91677) com ponteiros descartáveis (REF 91667)
- Pinça para manuseio das cápsulas NANOFIX (REF 916114)

Padrões

- NANOCONTROL Multistandard Sewage outflow 1 (REF 925011)

Amostragem e preparação

Vide DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar o pH da amostra para 1 – 13 com NaOH ou HCl

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: 75
- Desvio padrão do método: ± 0,05 mg/L NH₄-N
- Coeficiente de variação do processo: ± 1,33 %
- Intervalo de confiança: ± 0,12 mg/L NH₄-N

Dados específicos para o procedimento:

- Sensibilidade (absorbância de 0,010 A corresponde a): 0,055 mg/L NH₄-N
- Exatidão do valor medido: ± 0,203 mg/L NH₄-N

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

Procedimento

1. Abrir a cubeta redonda. Pipetar 1 mL da amostra para a cubeta redonda
2. Adicionar 1 NANOFIX R2
3. Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
4. Aguardar 15 min
5. Limpar parte externa da cubeta redonda
6. 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.

Fator de correção para amostras coloridas ou turvas deve ser calculado (veja manual do fotômetro).

Ao se utilizar um padrão, o valor medido é constante por um período de 30 minutos.

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

07/2023

