

1.14556.0001

Spectroquant® Nitrate Cell Test in seawater

NO₃⁻

USEPA equivalent for wastewater

1. Method

In strongly sulfuric solution, in the presence of chloride nitrate ions react with resorcinol to form a red-violet indophenol dye that is determined photometrically.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
0.10 - 3.00 mg/l NO ₃ -N	25
0.4 - 13.3 mg/l NO ₃ ⁻	

For programming data for selected photometers / spectrophotometers see www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Applications

This test enables the measurement of very low nitrate contents **even in the presence of large quantities of chloride**.

Sample material:

Groundwater and water of precipitation
Surface water including seawater and brackish water
Wastewater and percolating water

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions containing 1 and 0 mg/l NO₃-N. The determination is not yet interfered with up to the concentrations of foreign substances given in the table. Cumulative effects were not checked; such effects can, however, not be excluded.

Concentrations of foreign substances in mg/l or %							
Al ³⁺	1000	F ⁻	100	Pb ²⁺	100	EDTA	1000
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	10	PO ₄ ³⁻	1000	Surfactants ²⁾	500
Cd ²⁺	100	Hg ²⁺	10	S ²⁻	1	Organic substances (glucose)	500
CN ⁻	100	Mg ²⁺	1000	SiO ₃ ²⁻	100	Na-acetate	0,2%
CO ₃ ²⁻	100	Mn ²⁺	1000	SO ₃ ²⁻	10	NaCl	25%
Cr ³⁺	10	NH ₄ ⁺	100	Zn ²⁺	500	Na ₂ SO ₄	25%
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	Ni ²⁺	100				
Cu ²⁺	100	NO ₂ ⁻	<1 ¹⁾				

¹⁾ In cases of higher concentrations, eliminate nitrite ions acc. to section 6.

²⁾ tested with nonionic, cationic, and anionic surfactants

5. Reagents and auxiliaries

Please note the warnings on the packaging materials!

The test reagents are stable up to the date stated on the pack when stored closed at +15 to +25 °C.

Package contents:

1 bottle of reagent NO₃-1K
25 reaction cells
1 sheet of round stickers for numbering the cells

Other reagents and accessories:

MQuant® Nitrite Test, Cat. No. 1.14658, measuring range 0.05 - 1.0 mg/l NO₂⁻
Amidosulfuric acid for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00103
MQuant® pH-indicator strips pH 0 - 6.0, Cat. No. 1.09531
Sulfuric acid 25% for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00716
Spectroquant® CombiCheck 10, Cat. No. 1.14676
Nitrate standard solution, 0.500 mg/l NO₃-N, Cat. No. 1.25036
Nitrate standard solution, 2.50 mg/l NO₃-N, Cat. No. 1.25037
Nitrate standard solution, 1.00 mg/l NO₃⁻, Cat. No. 1.32240
Nitrate standard solution, 10.0 mg/l NO₃⁻, Cat. No. 1.32241

Pipette for a pipetting volume of 2.0 ml

6. Preparation

- Analyze immediately after sampling.
- Check the nitrite content with the MQuant® Nitrite Test.
If necessary, eliminate interfering nitrite ions (stated amounts apply for nitrite contents of up to 10 mg/l):
To 5 ml of sample add approx. 50 mg of amidosulfuric acid and dissolve. **The pH of this solution must be within the range 1 - 3.** Adjust, if necessary, with sulfuric acid.
- Filter turbid samples.

7. Procedure

Pretreated sample (20 - 25 °C)	2.0 ml	Pipette into a reaction cell (20 - 25 °C). Do not mix contents!
Reagent NO ₃ -1K	1 level blue microspoon (in the cap of the NO ₃ -1K bottle)	Add (Foams! Wear eye protection!). Immediately close the cell tightly and shake vigorously for 5 seconds . Caution! The cell becomes hot! The cell must be held only by the screw cap!
Leave the hot cell to stand for 30 min (reaction time). Do not cool with cold water!		
Measure the sample in the photometer.		

Notes on the measurement:

- For photometric measurement the cells must be clean. Wipe, if necessary, with a clean dry cloth.
- Measurement of turbid solutions yields false-high readings.
- The color of the measurement solution remains stable for 15 min after the end of the reaction time stated above.

8. Analytical quality assurance

recommended before each measurement series
To check the photometric measurement system (test reagent, measurement device, handling) and the mode of working, the nitrate standard solutions (see section 5) or Spectroquant® CombiCheck 10 can be used. Besides a **standard solution** with 2.50 mg/l NO₃-N, CombiCheck 10 also contains an **addition solution** for determining sample-dependent interferences (**matrix effects**).
Additional notes see under www.qa-test-kits.com.
For quality and batch certificates for Spectroquant® test kits see the website, where you will find all data in production control, that are determined in accordance with ISO 8466-1 and DIN 38402 A51.

9. Notes

- Reclose the reagent bottle immediately after use.
- Information on disposal can be obtained at www.disposal-test-kits.com.**

1.14556.0001

Spectroquant® Nitrat-Küvettentest in Seewasser

NO₃⁻

Äquivalent zu USEPA-Methoden für Abwasser

1. Methode

Nitrat-Ionen bilden in stark schwefelsaurer Lösung in Gegenwart von Chlorid mit Resorcin einen rotviolettend Indophenolfarbstoff, der photometrisch bestimmt wird.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
0,10 - 3,00 mg/l NO ₃ -N	25
0,4 - 13,3 mg/l NO ₃ ⁻	

Programmierdaten für ausgewählte Photometer / Spektralphotometer s. www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Anwendungsbereich

Mit diesem Test können - auch in Gegenwart großer Chlorid-Mengen - sehr kleine Nitrat-Gehalte bestimmt werden.

Probenmaterial:

Grund- und Niederschlagswasser
Oberflächenwasser einschließlich Meer- und Brackwasser
Abwasser und Sickerwasser

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 1 bzw. 0 mg/l NO₃-N überprüft. Bis zu den in der Tabelle angegebenen Fremdstoffkonzentrationen wird die Bestimmung noch nicht gestört. Kumulative Effekte wurden nicht geprüft, sind jedoch nicht auszuschließen.

Fremdstoffkonzentration in mg/l bzw. %					
Al ³⁺	1000	F ⁻	100	Pb ²⁺	100
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	10	PO ₄ ³⁻	1000
Cd ²⁺	100	Hg ²⁺	10	S ²⁻	1
CN ⁻	100	Mg ²⁺	1000	SiO ₃ ²⁻	100
CO ₃ ²⁻	100	Mn ²⁺	1000	SO ₃ ²⁻	10
Cr ³⁺	10	NH ₄ ⁺	100	Zn ²⁺	500
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	Ni ²⁺	100	EDTA	1000
Cu ²⁺	100	NO ₂ ⁻	<1 ¹⁾	Tenside ²⁾	500
				Organische Stoffe (Glucose)	500
				Na-Acetat	0,2 %
				NaCl	25 %
				Na ₂ SO ₄	25 %

¹⁾ Bei höheren Konzentrationen Nitrit-Ionen gemäß Abschnitt 6 beseitigen.

²⁾ getestet mit nichtionischen, kationischen und anionischen Tensiden

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!

Die Testreagenzien sind - bei +15 bis +25 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

Packungsinhalt:

1 Flasche Reagenz NO₃-1K
25 Reaktionsküvetten
1 Bogen Klebepunkte zur Nummerierung der Küvetten

Weitere Reagenzien und Zubehör:

MQuant® Nitrit-Test, Art. 1.14658,
Messbereich 0,05 - 1,0 mg/l NO₂⁻
Amidoschwefelsäure zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00103
MQuant® pH-Indikatorstäbchen pH 0 - 6,0, Art. 1.09531
Schwefelsäure 25 % zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00716
Spectroquant® CombiCheck 10, Art. 1.14676
Nitrat-Standardlösung, 0,500 mg/l NO₃-N, Art. 1.25036
Nitrat-Standardlösung, 2,50 mg/l NO₃-N, Art. 1.25037
Nitrat-Standardlösung, 1,00 mg/l NO₃⁻, Art. 1.32240
Nitrat-Standardlösung, 10,0 mg/l NO₃⁻, Art. 1.32241

Pipette für Pipettiervolumen 2,0 ml

6. Vorbereitung

- Proben sofort nach der Probenahme analysieren.
- Nitrit-Gehalt überprüfen mit MQuant® Nitrit-Test.
Falls erforderlich, störende Nitrit-Ionen beseitigen (angegebene Mengen gelten für Nitrit-Gehalte bis 10 mg/l):
5 ml Probe mit ca. 50 mg Amidoschwefelsäure versetzen und lösen.
pH-Wert dieser Lösung soll im Bereich 1 - 3 liegen. Falls erforderlich, mit Schwefelsäure einstellen.
- Trübe Proben filtrieren.

7. Durchführung

Vorbereitete Probe (20 - 25 °C)	2,0 ml	In eine Reaktionsküvette (20 - 25 °C) pipettieren. Inhalt nicht mischen!
Reagenz NO ₃ -1K	1 gestrichener blauer Mikrolöffel (im Deckel der NO ₃ -1K-Flasche)	Zugeben (schäumt! Schutzbrille!). Küvette sofort fest verschließen und 5 Sekunden kräftig schütteln. Vorsicht! Küvette wird heiß! Nur an der Schraubkappe anfassen!
Heiße Küvette 30 min stehen lassen (Reaktionszeit). Nicht mit kaltem Wasser kühlen!		
Messprobe im Photometer messen.		

Hinweise zur Messung:

- Zur photometrischen Messung müssen die Küvetten sauber sein. Ggf. mit einem trockenen, sauberen Tuch abwischen.
- Trübungen nach vollendeter Reaktion ergeben zu hohe Messwerte.
- Die Farbe der Messlösung bleibt nach Ablauf der o.a. Reaktionszeit 15 min stabil.

8. Analytische Qualitätssicherung

wird vor jeder Messserie empfohlen
Zur Überprüfung des photometrischen Messsystems (Testreagenz, Messvorrichtung, Handhabung) und der Arbeitsweise können die Nitrat-Standardlösungen (s. Abschnitt 5) und 10,0 mg/l NO₃⁻ bzw. Spectroquant® CombiCheck 10 verwendet werden. CombiCheck 10 enthält außer einer **Standardlösung** mit 2,50 mg/l NO₃-N zusätzlich noch eine **Additionslösung** zur Ermittlung von probenabhängigen Störungen (**Matrixeffekte**). Zusätzliche Hinweise unter www.qa-test-kits.com.
Qualitäts- und Chargenzertifikate für Spectroquant® Testsätze s. Website. Dort sind alle Daten der Produktionskontrolle aufgeführt, die nach ISO 8466-1 und DIN 38402 A51 ermittelt wurden.

9. Hinweise

- Flasche nach Reagenzentnahme umgehend wieder verschließen.
- **Hinweise zur Entsorgung können auf www.disposal-test-kits.com angefordert werden.**

1.14556.0001

Spectroquant®

Test en tube Nitrates dans l'eau de mer

NO₃⁻

Equivalent aux méthodes USEPA pour les eaux usées

1. Méthode

Dans une solution fortement acidifiée avec de l'acide sulfurique et en présence de chlorures, les ions nitrates forment avec la résorcine un colorant indophénol rouge violet qui est dosé par photométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0,10 - 3,00 mg/l de NO ₃ -N	25
0,4 - 13,3 mg/l de NO ₃ ⁻	

Données de programmation pour les photomètres / spectrophotomètres choisis, cf. www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Applications

Ce test permet - même en présence de grandes quantités de chlorures - de mesurer de très basses teneurs en nitrates.

Echantillons :

Eaux souterraines et eaux de précipitations
Eaux de surface y compris eau de mer et eaux saumâtres
Eaux usées et eaux d'infiltration

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 1 et 0 mg/l de NO₃-N. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées dans le tableau. On n'a pas contrôlé s'il y a des effets cumulatifs, mais ceux-ci ne sont pas à exclure.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %					
Al ³⁺	1000	F ⁻	100	Pb ²⁺	100
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	10	PO ₄ ³⁻	1000
Cd ²⁺	100	Hg ²⁺	10	S ²⁻	1
CN ⁻	100	Mg ²⁺	1000	SiO ₃ ²⁻	100
CO ₃ ²⁻	100	Mn ²⁺	1000	SO ₃ ²⁻	10
Cr ³⁺	10	NH ₄ ⁺	100	Zn ²⁺	500
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	Ni ²⁺	100	EDTA	1000
Cu ²⁺	100	NO ₂ ⁻	<1 ¹⁾	Tensio-actifs ²⁾	500
				Substances organiques (glucose)	500
				Na acétate	0,2 %
				NaCl	25 %
				Na ₂ SO ₄	25 %

¹⁾ Pour des concentrations supérieures, éliminer les ions nitrites comme indiqué au § 6.

²⁾ testé avec des tensio-actifs non ioniques, cationiques et anioniques

5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage et les réactifs.

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :

1 flacon de réactif NO₃-1K
25 tubes à essai avec réactif
1 feuille de pastilles autocollantes pour le numérotage des tubes

Autres réactifs et accessoires :

MQuant® Test Nitrites, art. 1.14658, domaine de mesure 0,05 - 1,0 mg/l de NO₂⁻
Acide amidosulfurique pour analyses EMSURE®, art. 1.00103
MQuant® Bandelettes indicatrices de pH pH 0 - 6,0, art. 1.09531
Acide sulfurique 25 % pour analyses EMSURE®, art. 1.00716
Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676
Nitrates - solution étalon, 0,500 mg/l de NO₃-N, art. 1.25036
Nitrates - solution étalon, 2,50 mg/l de NO₃-N, art. 1.25037
Nitrates - solution étalon, 1,00 mg/l de NO₃⁻, art. 1.32240
Nitrates - solution étalon, 10,0 mg/l de NO₃⁻, art. 1.32241

Pipette pour un volume de pipettage de 2,0 ml

6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- Vérifier la teneur en nitrites avec le test Nitrites MQuant®. Si nécessaire, éliminer les ions nitrites gênant (les quantités données sont valables pour des teneurs en nitrites jusqu'à 10 mg/l) : Ajouter env. 50 mg d'acide amidosulfurique à 5 ml d'échantillon et dissoudre. **Le pH de cette solution doit être compris entre 1 et 3.** L'ajuster si nécessaire avec de l'acide sulfurique.
- Filter les échantillons troubles.

7. Mode opératoire

Echantillon préparé (20 - 25 °C)	2,0 ml	Pipetter dans le tube à essai (20 - 25 °C). Ne pas mélanger le contenu.
Réactif NO ₃ -1K	1 microcuiller bleue arasée (dans le bouchon du flacon NO ₃ -1K)	Ajouter (mousse! lunettes de protection !). Boucher immédiatement et hermétiquement le tube et l'agiter vigoureusement pendant 5 secondes. Attention ! Le tube devient brûlant ! Toujours saisir le tube par son bouchon.
Laisser reposer le tube brûlant 30 minutes (temps de réaction). Ne pas refroidir à l'eau froide.		
Mesurer l'échantillon dans le photomètre.		

Remarques concernant la mesure :

- Les tubes utilisés pour la mesure photométrique doivent être propres. Les essuyer le cas échéant avec un chiffon sec et propre.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction donnent des résultats trop élevés.
- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 15 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut.

8. Assurance de la qualité d'analyse

conseillé avant chaque série de mesures
Pour le contrôle du système de mesure photométrique (réactif-test, dispositif de mesure, manipulation) et du mode opératoire, on peut utiliser les solutions étalon de nitrates (cf. § 5) ou le CombiCheck 10 Spectroquant®. Outre une **solution étalon** avec 2,50 mg/l de NO₃-N, le CombiCheck 10 contient aussi une **solution additive** pour la détermination des interférences dépendant de l'échantillon (**effets de matrice**). Remarques complémentaires, cf. sous www.qa-test-kits.com. Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web. On y trouve une liste de toutes les données du contrôle en cours de production qui ont été déterminées selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51.

9. Remarques

- Reboucher le flacon immédiatement après le prélèvement du réactif.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.**

1.14556.0001

Spectroquant®

Test en cubetas Nitratos en agua de mar NO₃⁻

Equivalente a los métodos USEPA para aguas residuales

1. Método

En solución fuertemente sulfúrica y en presencia de cloruros, los iones nitrato forman con resorcina un colorante de indofenol violeta rojizo que se determina fotométricamente.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
0,10 - 3,00 mg/l de NO ₃ -N ¹⁾	25
0,4 - 13,3 mg/l de NO ₃ ⁻	

¹⁾ N de nitrato

Datos de programación para determinados fotómetros / espectrofotómetros, ver www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Campo de aplicaciones

Con este test - **incluso en presencia de grandes cantidades de cloruros** - pueden determinarse contenidos muy pequeños de nitratos.

Material de las muestras:

Aguas subterráneas y de precipitación
Aguas superficiales inclusive agua de mar y aguas salobres
Aguas residuales y de infiltración

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 1 y con 0 mg/l de NO₃-N. Hasta las concentraciones de sustancias extrañas indicadas en la tabla la determinación todavía no es interferida. No se han controlado efectos cumulativos; sin embargo, éstos no pueden ser excluidos.

Concentración de sustancias extrañas en mg/l o en %					
Al ³⁺	1000	F ⁻	100	Pb ²⁺	100
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	10	PO ₄ ³⁻	1000
Cd ²⁺	100	Hg ²⁺	10	S ²⁻	1
CN ⁻	100	Mg ²⁺	1000	SiO ₃ ²⁻	100
CO ₃ ²⁻	100	Mn ²⁺	1000	SO ₃ ²⁻	10
Cr ³⁺	10	NH ₄ ⁺	100	Zn ²⁺	500
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	Ni ²⁺	100		
Cu ²⁺	100	NO ₂ ⁻	<1 ¹⁾		
				EDTA	1000
				Tensioactivos ²⁾	500
				Sustancias orgánicas (glucosa)	500
				Na-acetato	0,2 %
				NaCl	25 %
				Na ₂ SO ₄	25 %

¹⁾ En caso de concentraciones más elevadas eliminar los iones nitrito según el apartado 6.

²⁾ ensayado con tensioactivos no iónicos, catiónicos y aniónicos

5. Reactivos y auxiliares

¡Tener en cuenta las advertencias de peligro que se encuentran en los diferentes componentes del envase!

Los reactivos del test son utilizables hasta la fecha indicada en el envase si se conservan cerrados entre +15 y +25 °C.

Contenido del envase:

1 frasco de reactivo NO₃-1K
25 cubetas de reacción
1 hoja con etiquetas redondas autoadhesivas para numerar las cubetas

Otros reactivos y accesorios:

MQuant® Test Nitritos, art. 1.14658,
intervalo de medida 0,05 - 1,0 mg/l de NO₂⁻
Ácido amidosulfúrico para análisis EMSURE®, art. 1.00103
MQuant® Tiras indicadoras del pH pH 0 - 6,0, art. 1.09531
Ácido sulfúrico 25 % para análisis EMSURE®, art. 1.00716
Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676
Nitratos - solución patrón, 0,500 mg/l de NO₃-N, art. 1.25036
Nitratos - solución patrón, 2,50 mg/l de NO₃-N, art. 1.25037
Nitratos - solución patrón, 1,00 mg/l de NO₃⁻, art. 1.32240
Nitratos - solución patrón, 10,0 mg/l de NO₃⁻, art. 1.32241

Pipeta para un volumen de pipeteo de 2,0 ml

6. Preparación

- Analizar las muestras inmediatamente después de la toma de muestras.
- Comprobar el contenido de nitritos con el test Nitritos MQuant®.
Si es necesario, eliminar los iones nitrito interferentes (las cantidades indicadas son válidas para contenidos en nitritos hasta 10 mg/l):
Añadir aprox. 50 mg de ácido amidosulfúrico a 5 ml de la muestra y disolver. **El valor del pH de esta solución debe encontrarse en el intervalo 1 - 3.** Si es necesario, ajustar con ácido sulfúrico.
- Filtrar las muestras turbias.

7. Técnica

Muestra preparada (20 - 25 °C)	2,0 ml	Pipetear en una cubeta de reacción (20 - 25 °C). iNo mezclar el contenido!
Reactivo NO ₃ -1K	1 microcuchara azul rasa (en la tapa del frasco NO ₃ -1K)	Añadir (iespumación! igafas protectoras!). Cerrar la cubeta inmediata firmemente y agitarla vigorosamente durante 5 segundos. iAtención! iLa cubeta se calienta! iAgarrar la cubeta solamente por la tapa roscada!

Dejar en reposo la cubeta caliente durante 30 minutos (tiempo de reacción).
iNo refrigerar con agua fría!

Medir la muestra de medición en el fotómetro.

Notas sobre la medición:

- Para la medición fotométrica las cubetas deben estar limpias. Si es necesario, limpiarlas con un paño seco y limpio.
- Las turbideces después de acabada la reacción dan como resultado valores falsamente elevados.
- El color de la solución de medición permanece estable 15 minutos después de transcurrido el tiempo de reacción antes indicado.

8. Aseguramiento analítico de la calidad

se recomienda antes de cada serie de mediciones
Para comprobar el sistema fotométrico de medición (reactivo del test, dispositivo de medición, manipulación) y el modo de trabajo pueden usarse las soluciones patrón de nitratos (ver apartado 5) o el CombiCheck 10 Spectroquant®. Además de una **solución patrón** con 2,50 mg/l de NO₃-N, el CombiCheck 10 contiene también una **solución de adición** para determinar las interferencias dependientes de la muestra (**efectos de matriz**).

Notas adicionales, ver bajo www.qa-test-kits.com.

Certificados de calidad y lote para Kits de test de Spectroquant®, véase el sitio web. Allí se indican todos los datos del control de producción que se han obtenido según ISO 8466-1 y DIN 38402 A51.

9. Notas

- Cerrar de nuevo inmediatamente el frasco tras la toma del reactivo.
- Podrá pedirse información sobre los procedimientos de eliminación en www.disposal-test-kits.com.**

1.14556.0001

Spectroquant® Test in cuvetta Nitrati in acqua di mare



Equivalente a metodi USEPA per le acque di scarico

1. Metodo

In soluzione fortemente solforica ed in presenza di cloruri, gli ioni nitrato formano con resorcina un colorante indofenolico rosso-violetto, il quale viene determinato fotometricamente.

2. Intervallo di misura e numero delle determinazioni

Intervallo di misura	Numero delle determinazioni
0,10 - 3,00 mg/l NO₃-N	25
0,4 - 13,3 mg/l NO₃⁻	

Per i dati di programmazione per fotometri / spettrofotometri selezionati - visitare www.sigmaldrich.com/photometry.

3. Settore d'impiego

Con questo test - **anche in presenza di quantità elevate di cloruri** - si possono determinare tenori di nitrati molto bassi.

Materiale d'esame:

Acque sotterranee e acque piovane
Acque di superficie compresa acqua di mare e acqua salmastra
Acque di scarico e acque di infiltrazione

4. Interferenze

L'interferenza è stata controllata singolarmente su soluzioni con 1 e 0 mg/l NO₃-N. La determinazione non subisce interferenze fino alle concentrazioni delle sostanze estranee indicate in tabella. Non sono stati verificati eventuali effetti cumulativi che non possono tuttavia essere esclusi.

Concentrazioni di sostanze estranee risp. in mg/l o %					
Al ³⁺	1000	F ⁻	100	Pb ²⁺	100
Ca ²⁺	1000	Fe ³⁺	10	PO ₄ ³⁻	1000
Cd ²⁺	100	Hg ²⁺	10	S ²⁻	1
CN ⁻	100	Mg ²⁺	1000	SiO ₃ ²⁻	100
CO ₃ ²⁻	100	Mn ²⁺	1000	SO ₃ ²⁻	10
Cr ³⁺	10	NH ₄ ⁺	100	Zn ²⁺	500
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	Ni ²⁺	100	EDTA	1000
Cu ²⁺	100	NO ₂ ⁻	<1 ¹⁾	Tensioattivi ²⁾	500
				Sostanze organiche (glucosio)	500
				Na-acetato	0,2 %
				NaCl	25 %
				Na ₂ SO ₄	25 %

¹⁾ In caso di concentrazioni superiori, eliminare gli ioni nitrito come descritto al punto 6.

²⁾ esaminato con tensioattivi non ionici, cationici ed anionici

5. Reattivi ed accessori

Osservare tutte le avvertenze di pericolo sulle singole parti della confezione!

I reattivi del test, conservati sigillati a +15 fino a +25 °C, si mantengono inalterati fino alla data indicata sulla confezione.

Contenuto della confezione:

1 flacone di reattivo NO₃-1K
25 cuvette di reazione
1 foglio con etichette aderenti per contrassegnare le cuvette

Ulteriori reattivi ed accessori:

MQuant® Test Nitriti, art. 1.14658, intervallo di misura 0,05 - 1,0 mg/l NO₂⁻
Acido solfamico per analisi EMSURE®, art. 1.00103
MQuant® Strisce indicatrici pH pH 0 - 6,0, art. 1.09531
Acido solforico 25 % per analisi EMSURE®, art. 1.00716
Spectroquant® CombiCheck 10, art. 1.14676
Nitrati - soluzione standard, 0,500 mg/l NO₃-N, art. 1.25036
Nitrati - soluzione standard, 2,50 mg/l NO₃-N, art. 1.25037
Nitrati - soluzione standard, 1,00 mg/l NO₃⁻, art. 1.32240
Nitrati - soluzione standard, 10,0 mg/l NO₃⁻, art. 1.32241

Pipetta per un volume di dispensazione di 2,0 ml

6. Preparazione

- Analizzare i campioni immediatamente dopo il prelievo.
- Controllare il contenuto dei nitriti con il test Nitriti MQuant®.
Se necessario, eliminare gli ioni nitrito che interferiscono (le quantità indicate valgono per tenori di nitriti fino a 10 mg/l):
A 5 ml di campione aggiungere ca. 50 mg di acido solfamico e disciogliere.
Il pH di questa soluzione deve rientrare nell'intervallo 1 - 3. Se necessario, regolare con acido solforico.
- Filtrare i campioni torbidi.

7. Esecuzione

Campione preparato (20 - 25 °C)	2,0 ml	Pipettare nella cuvetta di reazione (20 - 25 °C). Non mescolare il contenuto!
Reattivo NO ₃ -1K	1 microcucchiaino raso blu (nel tappo del flacone NO ₃ -1K)	Aggiungere (formazione di schiuma! occhiali di protezione!). Chiudere immediatamente per bene la cuvetta e agitarla fortemente per 5 sec. Attenzione! La cuvetta diventa calda! Afferrare la cuvetta solo per il tappo!

Lasciar riposare la cuvetta calda per 30 min. (tempo di reazione). Non raffreddare con acqua fredda!

Misurare il campione da analizzare nel fotometro.

Indicazioni per la misurazione:

- Per la misurazione fotometrica le cuvette devono essere ben pulite. Eventualmente asciugare con panno asciutto e pulito.
- Eventuali intorbidamenti che si creano a reazione avvenuta danno valori troppo elevati.
- Dopo che è trascorso il tempo di reazione sopraindicato, il colore della soluzione di misura rimane stabile per 15 min.

8. Assicuramento della qualità analitica

raccomandato prima di ogni serie di misurazioni
Per il controllo del sistema di misura fotometrico (reattivi del test, dispositivo di misura, maneggio) e della modalità operativa si possono utilizzare le soluzioni standard di ammonio (vedere punto 5) o il CombiCheck 10 Spectroquant®. Oltre a una **soluzione standard** con 2,50 mg/l NO₃-N, il CombiCheck 10 contiene inoltre una **soluzione additiva** per la rilevazione di interferenze provenienti dal campione (**effetti matrice**). Per ulteriori indicazioni, consultare www.qa-test-kits.com.
Per i certificati di qualità e dei lotti nei kit dei test Spectroquant® consultare il sito Internet dove sono raccolti tutti i dati di controllo della produzione determinati secondo ISO 8466-1 e DIN 38402 A51.

9. Avvertenze

- Chiudere il flacone immediatamente dopo il prelievo del reattivo.
- Per richiedere informazioni sullo smaltimento visitare www.disposal-test-kits.com.**