

1.18387.0001

MQuant®

Nitrate Test

NO₃⁻

1. Method

Determination with color-disk comparator

In concentrated sulfuric acid nitrate ions react with a benzoic acid derivative to form a red nitro compound. The nitrate concentration is measured **semiquantitatively** by visual comparison of the color of the measurement solution with the color fields of a color disk.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range / color-scale graduation ¹⁾	Number of determinations
5 - 10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 90 mg/l NO₃⁻	90
1.1 - 2.3 - 4.5 - 6.8 - 9.0 - 11 - 14 - 16 - 20 mg/l NO₃-N	

¹⁾ for conversion factors see section 8

3. Applications

This test is not suited for the determination of the nitrate content of vegetable juices and agricultural products.

Sample material:

Groundwater, drinking water, and surface water
Spring water and well water
Mineral water
Waters from aquaculture
Wastewater and industrial water
Nutrient solutions for fertilization
Food and beverages after appropriate sample pretreatment
Soils after appropriate sample pretreatment
Swimming-pool water
This test is **not suited** for seawater.

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions containing 50 and 0 mg/l NO₃⁻. 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 %					
Ca ²⁺	100	Mn ²⁺	1000	Ascorbic acid	10
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000	Surfactants ²⁾	100
CN ⁻	100	Ni ²⁺	1000	COD (K-hydrogen phthalate)	1%
Cr ³⁺	10	NO ₂ ⁻	1 ¹⁾	Organic substances (glucose)	100
Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Pb ²⁺	100	Na-acetate	10%
Cu ²⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000	NaCl	0.4%
Fe ³⁺	10	SiO ₃ ²⁻	100	Na ₂ SO ₄	20%
Hg ²⁺	100				
Mg ²⁺	1000				

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 NO₃-1
2 bottles of reagent NO₃-2
1 graduated 3-ml plastic syringe
1 graduated 6-ml plastic syringe
2 test tubes with screw caps
1 color-disk comparator

Other reagents and accessories:

MQuant® Nitrite Test, Cat. No. 1.10007,
measuring range 2 - 80 mg/l NO₂⁻ (0.6 - 24 mg/l NO₂-N)
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
MQuant® Nitrate Test, Cat. No. 1.10020,
measuring range 10 - 500 mg/l NO₃⁻ (2.3 - 113 mg/l NO₃-N)
Nitrate standard solution Certipur®, 1000 mg/l NO₃⁻, Cat. No. 1.19811
MQuant® Flat-bottomed tubes with screw caps for titrimetric and colorimetric MQuant® tests (12 pcs), Cat. No. 1.14902

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.
- Check the nitrate content with the MQuant® Nitrate Test.
Samples containing more than 90 mg/l NO₃⁻ must be diluted with distilled water.
- Filter strongly turbid samples.

7. Procedure

	Measurement sample right-hand tube (A) behind the color disk	Blank left-hand tube (B) behind the color disk	
Reagent NO ₃ -1	1 level microspoon (in the cap of the NO ₃ -1 bottle)	-	Place into the dry test tube.
Reagent NO ₃ -2 (15 - 25 °C)	5 ml	-	Add with the 6-ml syringe, close the tube, and shake vigorously until reagent NO₃-1 is completely dissolved.
Pretreated sample (15 - 25 °C)	1.5 ml	-	Very slowly and carefully allow to run from the 3-ml syringe down the inside of the tilted tube onto the reagent (Wear eye protection! The mixture becomes hot!). Immediately close the tube and mix briefly , holding only the upper part of the tube!
Pretreated sample	-	6 ml	Inject into the second test tube with the 3-ml syringe.

Leave the hot reaction solution to stand for 10 min (reaction time). Do not cool with cold water!

Hold the comparator to the light, keeping it upright, and rotate the disk until the closest possible color match is achieved between the two large windows. Read off the result in mg/l NO₃⁻ shown in the small window.

Notes on the measurement:

- The color of the measurement solution remains stable for at least 60 min after the end of the reaction time stated above.
- Turbidity in the measurement solution makes the color comparison more difficult.
- If the color of the measurement solution is equal to or more intense than the darkest color on the scale, repeat the measurement using **fresh**, diluted samples until a value of less than 90 mg/l NO₃⁻ is obtained.
Concerning the result of the analysis, the dilution (see also section 6) must be taken into account:

$$\text{Result of analysis} = \text{measurement value} \times \text{dilution factor}$$

8. Conversions

Units required	=	units given	x	conversion factor
mg/l NO ₃ -N		mg/l NO₃⁻		0.226
mg/l NO₃⁻		mg/l NO ₃ -N		4.43

9. Method control

To check test reagents, measurement device, and handling:
Dilute the nitrate standard solution with distilled water to 50 mg/l NO₃⁻ and analyze as described in section 7.
Additional notes see under **www.qa-test-kits.com**.

10. Notes

- Reclose the reagent bottles immediately after use.
- Rinse the test tubes and the syringes **with distilled water only**.
- Information on disposal can be obtained at www.disposal-test-kits.com.**

1.18387.0001

MQuant®

Nitrat-Test



1. Methode

Bestimmung mit Farbscheibenkomparator

Nitrat-Ionen bilden in konzentrierter Schwefelsäure mit einem Benzoesäure-Derivat eine rote Nitroverbindung. Die Nitrat-Konzentration wird **halbquantitativ** durch visuellen Vergleich der Farbe der Messlösung mit den Farbfeldern einer Farbscheibe ermittelt.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich / Abstufung der Farbskala ¹⁾	Anzahl der Bestimmungen
5 - 10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 90 mg/l NO₃⁻	90
1,1 - 2,3 - 4,5 - 6,8 - 9,0 - 11 - 14 - 16 - 20 mg/l NO₃-N	

¹⁾ Umrechnungsfaktoren s. Abschnitt 8

3. Anwendungsbereich

Der Test ist nicht geeignet zur Bestimmung des Nitrat-Gehalts von Pflanzensäften und Agrarprodukten.

Probenmaterial:

Grund-, Trink- und Oberflächenwasser
 Quell- und Brunnenwasser
 Mineralwasser
 Wässer aus Aquakultur
 Abwasser und Brauchwasser
 Nährlösungen zur Düngung
 Lebensmittel und Getränke nach entsprechender Probenvorbereitung
 Böden nach entsprechender Probenvorbereitung
 Schwimmbadwasser
 Der Test ist für Meerwasser **nicht geeignet**.

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 50 bzw. 0 mg/l NO₃⁻ 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. %			
Ca ²⁺	100	Mn ²⁺	1000
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000
CN ⁻	100	Ni ²⁺	1000
Cr ³⁺	10	NO₂⁻	1¹⁾
Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Pb ²⁺	100
Cu ²⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
Fe ³⁺	10	SiO ₃ ²⁻	100
Hg ²⁺	100		
Mg ²⁺	1000	Ascorbinsäure	10
		Tenside ²⁾	100
		CSB (K-Hydrogen-phthalat)	1 %
		Organische Stoffe (Glucose)	100
		Na-Acetat	10 %
		NaCl	0,4 %
		Na ₂ SO ₄	20 %

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 NO₃-1
 2 Flaschen Reagenz NO₃-2
 1 graduierte 3-ml-Kunststoffspritze
 1 graduierte 6-ml-Kunststoffspritze
 2 Testgläser mit Schraubkappe
 1 Drehscheibenkomparator

Weitere Reagenzien und Zubehör:

MQuant® Nitrit-Test, Art. 1.10007,
 Messbereich 2 - 80 mg/l NO₂⁻ (0,6 - 24 mg/l NO₂-N)
 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
 MQuant® Nitrat-Test, Art. 1.10020,
 Messbereich 10 - 500 mg/l NO₃⁻ (2,3 - 113 mg/l NO₃-N)
 Nitrat-Standardlösung Certipur®, 1000 mg/l NO₃⁻, Art. 1.19811

MQuant® Flachbodengläser mit Schraubkappe für titrimetrische und kolorimetrische MQuant®-Tests (12 Stück), Art. 1.14902

Der Unternehmensbereich Life Science von Merck tritt in den USA und in Kanada als MilliporeSigma auf.

© 2024 Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland und/oder Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Merck, Supelco, Sigma-Aldrich und MQuant sind Marken der Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Ausführliche Informationen zu Markennamen sind über öffentlich zugängliche Informationsquellen erhältlich.

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.
- Nitrat-Gehalt überprüfen mit MQuant® Nitrat-Test.
 Proben mit mehr als 90 mg/l NO₃⁻ sind mit dest. Wasser zu verdünnen.
- Stark getrübbte Proben filtrieren.

7. Durchführung

	Messprobe rechtes Glas (A) hinter der Farbscheibe	Blindprobe linkes Glas (B) hinter der Farbscheibe	
Reagenz NO ₃ -1	1 gestrichener Mikrolöffel (im Deckel der NO ₃ -1-Flasche)	-	In trockenes Testglas geben.
Reagenz NO ₃ -2 (15 - 25 °C)	5 ml	-	Mit der 6-ml-Spritze zugeben, Testglas verschließen und kräftig schütteln, bis Reagenz NO₃-1 vollständig gelöst ist .
Vorbereitete Probe (15 - 25 °C)	1,5 ml	-	Aus der 3-ml-Spritze sehr langsam und vorsichtig an der inneren Wandung des schräg gehaltenen Testglases auf das Reagenz fließen lassen (Schutzbrille! Mischung wird heiß!). Testglas sofort verschließen und kurz mischen. Dabei Testglas nur im oberen Bereich anfassen!
Vorbereitete Probe	-	6 ml	Mit der 3-ml-Spritze in das zweite Testglas geben.

Heiße Reaktionslösung 10 min stehen lassen (Reaktionszeit). Nicht mit kaltem Wasser kühlen!

Komparator aufrecht gegen das Licht halten und Scheibe drehen, bis in den beiden großen Sichtfenstern die Farben bestmöglich übereinstimmen.
 Im kleinen Sichtfenster Messwert in mg/l NO₃⁻ ablesen.

Hinweise zur Messung:

- Die Farbe der Messlösung bleibt nach Ablauf der o.a. Reaktionszeit mindestens 60 min stabil.
- Trübungen nach vollendeter Reaktion erschweren die Farbzurordnung.
- Entspricht die Farbe der Messlösung dem dunkelsten Farbtönen der Farbskala oder ist sie intensiver, muss die Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 90 mg/l NO₃⁻ erhalten wird.
 Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung (s. auch Abschnitt 6) entsprechend zu berücksichtigen:

Analysenergebnis = Messwert x Verdünnungsfaktor

8. Umrechnungen

Gehalt gesucht	=	Gehalt gegeben	x	Umrechnungsfaktor
mg/l NO ₃ -N		mg/l NO₃⁻		0,226
mg/l NO₃⁻		mg/l NO ₃ -N		4,43

9. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Testreagenzien, Messvorrichtung und Handhabung: Nitrat-Standardlösung mit dest. Wasser auf 50 mg/l NO₃⁻ verdünnen und wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren.
 Zusätzliche Hinweise unter www.qa-test-kits.com.

10. Hinweise

- Flaschen nach Reagenzentnahme umgehend wieder verschließen.
- Testgläser und Spritzen **nur mit dest. Wasser** spülen.
- **Hinweise zur Entsorgung können auf www.disposal-test-kits.com angefordert werden.**

1.18387.0001

MQuant®

Test Nitrates

NO₃⁻

1. Méthode

Dosage avec comparateur à disque colorimétrique

Dans de l'acide sulfurique concentré, les ions nitrates forment avec un dérivé de l'acide benzoïque un composé nitré rouge. La concentration en nitrates est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la couleur de la solution à mesurer avec les zones colorées d'un disque colorimétrique.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique ¹⁾	Nombre de dosages
5 - 10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 90 mg/l de NO₃⁻	90
1,1 , 2,3 - 4,5 - 6,8 - 9,0 - 11 - 14 - 16 - 20 mg/l de NO₃-N	

¹⁾ facteurs de conversion, cf. § 8

3. Applications

Ce test ne convient pas pour le dosage de la teneur en nitrates des sucres végétaux et des produits agricoles.

Echantillons :

Eaux souterraines, eau potable et eaux de surface
Eaux de source et eaux de puits
Eaux minérales
Eaux de l'aquaculture
Eaux usées et eaux industrielles
Solutions nutritives servant d'engrais
Aliments et boissons après prétraitement approprié de l'échantillon
Sols après prétraitement approprié de l'échantillon
Eau de piscine
Ce test **ne convient pas** pour l'eau de mer.

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 50 et 0 mg/l de NO₃⁻. 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 %			
Ca ²⁺	100	Mn ²⁺	1000
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000
CN ⁻	100	Ni ²⁺	1000
Cr ³⁺	10	NO ₂ ⁻	1¹⁾
Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Pb ²⁺	100
Cu ²⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
Fe ³⁺	10	SiO ₃ ²⁻	100
Hg ²⁺	100		
Mg ²⁺	1000		
		Acide ascorbique	10
		Tensio-actifs ²⁾	100
		DCO (K hydrogéné-phthalate)	1 %
		Substances organiques (glucose)	100
		Na acétate	10 %
		NaCl	0,4 %
		Na ₂ SO ₄	20 %

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 NO₃-1
2 flacons de réactif NO₃-2
1 seringue plastique graduée de 3 ml
1 seringue plastique graduée de 6 ml
2 tubes à essai avec bouchon fileté
1 comparateur à disque colorimétrique

Autres réactifs et accessoires :

MQuant® Test Nitrites, art. 1.10007, domaine de mesure 2 - 80 mg/l de NO₂⁻ (0,6 - 24 mg/l de NO₂-N)
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
MQuant® Test Nitrates, art. 1.10020, domaine de mesure 10 - 500 mg/l de NO₃⁻ (2,3 - 113 mg/l de NO₃-N)
Nitrates - solution étalon Certipur®, 1000 mg/l de NO₃⁻, art. 1.19811

MQuant® Tubes à fond plat avec bouchon fileté pour test MQuant® titrimétrique et colorimétrique (12 unités), art. 1.14902

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.
- Vérifier la teneur en nitrates avec le test Nitrates MQuant®. Les échantillons contenant plus de 90 mg/l de NO₃⁻ doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- Filter les échantillons très troubles.

7. Mode opératoire

	Echantillon à mesurer tube de droite (A) derrière le disque colorimétrique	Echantillon à blanc tube de gauche (B) derrière le disque colorimétrique	
Réactif NO ₃ -1	1 microcuiller arasée (dans le bouchon du flacon NO ₃ -1)	-	Introduire dans le tube à essai sec .
Réactif NO ₃ -2 (15 - 25 °C)	5 ml	-	Ajouter avec la seringue de 6 ml, boucher le tube et l'agiter vigoureusement jusqu'à dissolution totale du réactif NO₃-1 .
Echantillon préparé (15 - 25 °C)	1,5 ml	-	Faire couler très lentement et avec précaution de la seringue de 3 ml, sur le réactif, le long de la paroi interne du tube incliné (lunettes de protection ! le mélange devient brûlant !). Boucher immédiatement le tube et mélanger brèvement en ne le tenant que par la partie supérieure .
Echantillon préparé	-	6 ml	Introduire dans le second tube à essai avec la seringue de 3 ml.

Laisser reposer la solution réactionnelle brûlante pendant 10 minutes (temps de réaction).
Ne pas refroidir avec de l'eau froide.

Tenir verticalement le comparateur contre la lumière et faire tourner le disque jusqu'à ce que les couleurs coïncident le plus possible dans les deux grandes fenêtres.

Lire le résultat en mg/l de NO₃⁻ dans la petite fenêtre.

Remarques concernant la mesure :

- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant un minimum de 60 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction compliquent la comparaison des couleurs.
- Lorsque la couleur de la solution à mesurer et aussi foncée ou plus foncée que la couleur la plus sombre de l'échelle colorimétrique, il faut refaire la mesure sur de **nouveaux** échantillons dilués, jusqu'à l'obtention d'un résultat inférieur à 90 mg/l de NO₃⁻.
Bien entendu prendre la dilution (cf. aussi § 6) en considération pour le résultat d'analyse :

Résultat d'analyse = valeur mesurée x facteur de dilution

8. Conversions

Teneur cherchée	=	teneur donnée	x	facteur de conversion
mg/l de NO ₃ -N		mg/l de NO₃⁻		0,226
mg/l de NO₃⁻		mg/l de NO ₃ -N		4,43

9. Contrôle du procédé

Contrôle des réactifs-test, du dispositif de mesure et de la manipulation : Diluer la solution étalon de nitrates à 50 mg/l de NO₃⁻ avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.
Remarques complémentaires, cf. sous **www.qa-test-kits.com**.

10. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- Ne** rincer les tubes à essai et les seringues **qu'avec de l'eau distillée**.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.**

1.18387.0001

MQuant®

Test Nitratos

NO₃⁻

1. Método

Determinación con comparador de disco colorimétrico

En ácido sulfúrico concentrado los iones nitrato forman con un derivado del ácido benzoico un nitrocompuesto rojo. La concentración de nitratos se determina **semicuantitativamente** por comparación visual del color de la solución de medición con las zonas de color de un disco colorimétrico.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida / graduación de la escala colorimétrica ¹⁾	Número de determinaciones
5 - 10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 90 mg/l de NO₃⁻	90
1,1 - 2,3 - 4,5 - 6,8 - 9,0 - 11 - 14 - 16 - 20 mg/l de NO₃⁻N²⁾	

¹⁾ factores de conversión, ver apartado 8²⁾ N de nitrato

3. Campo de aplicaciones

El test no es adecuado para la determinación del contenido en nitratos de jugos vegetales y productos agrarios.

Material de las muestras:

Aguas subterráneas, potables y superficiales
Aguas de manantial y de pozo
Aguas minerales
Aguas de la acuicultura
Aguas residuales y industriales
Soluciones nutritivas para fertilización
Alimentos y bebidas tras preparación apropiada de la muestra
Suelos tras preparación apropiada de la muestra
Agua de piscinas
El test **no** es **adecuado** para agua de mar.

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 50 y con 0 mg/l de NO₃⁻. 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 %			
Ca ²⁺	100	Mn ²⁺	1000
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000
CN ⁻	100	Ni ²⁺	1000
Cr ³⁺	10	NO ₂ ⁻	1¹⁾
Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	Pb ²⁺	100
Cu ²⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
Fe ³⁺	10	SiO ₃ ²⁻	100
Hg ²⁺	100		
Mg ²⁺	1000		
		Ácido ascórbico	10
		Tensioactivos ²⁾	100
		DQO (K-hidrogeno-ftalato)	1 %
		Sustancias orgánicas (glucosa)	100
		Na-acetato	10 %
		NaCl	0,4 %
		Na ₂ SO ₄	20 %

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⁻-1
2 frascos de reactivo NO₃⁻-2
1 jeringa de plástico graduada de 3 ml
1 jeringa de plástico graduada de 6 ml
2 tubos de ensayo con tapa roscada
1 comparador de disco giratorio

Otros reactivos y accesorios:

MQuant® Test Nitritos, art. 1.10007, intervalo de medida 2 - 80 mg/l de NO₂⁻ (0,6 - 24 mg/l de NO₂⁻-N)
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
MQuant® Test Nitratos, art. 1.10020, intervalo de medida 10 - 500 mg/l de NO₃⁻ (2,3 - 113 mg/l de NO₃⁻-N)
Nitratos - solución patrón Certipur®, 1000 mg/l de NO₃⁻, art. 1.19811
MQuant® Tubos de fondo plano con tapa roscada para tests MQuant® titrimétrico y colorimétrico (12 unidades), art. 1.14902

La división Life Science de Merck opera como MilliporeSigma en los Estados Unidos y en Canadá.

© 2024 Merck KGaA, Darmstadt, Alemania y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. Merck, Supelco, Sigma-Aldrich y MQuant son marcas comerciales de Merck KGaA, Darmstadt, Alemania. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios. Tiene a su disposición información detallada sobre las marcas comerciales a través de recursos accesibles al público.

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.
- Comprobar el contenido de nitratos con el test Nitratos MQuant®. Las muestras con más de 90 mg/l de NO₃⁻ deben diluirse con agua destilada.
- Filtrar las muestras muy turbias.

7. Técnica

	Muestra de medición tubo de la derecha (A) detrás del disco colorimétrico	Muestra en blanco tubo de la izquierda (B) detrás del disco colorimétrico	
Reactivo NO ₃ ⁻ -1	1 microcuchara rasa en la tapa del frasco NO ₃ ⁻ -1)	-	Introducir en el tubo de ensayo seco .
Reactivo NO ₃ ⁻ -2 (15 - 25 °C)	5 ml	-	Añadir con la jeringa de 6 ml, cerrar el tubo y agitar vigorosamente hasta que el reactivo NO₃⁻-1 se haya disuelto completamente .
Muestra preparada (15 - 25 °C)	1,5 ml	-	Verter muy lenta y cuidadosamente mediante la jeringa de 3 ml sobre el reactivo en la pared interna del tubo mantenido inclinado (¡gafas protectoras! ¡la mezcla se calienta!). ¡Cerrar el tubo inmediatamente y mezclar brevemente , agarrándolo sólo por la parte superior!
Muestra preparada	-	6 ml	Introducir con la jeringa de 3 ml en el segundo tubo de ensayo.

Dejar en reposo la solución de reacción caliente durante 10 minutos (tiempo de reacción). ¡No refrigerar con agua fría!

Mantener el comparador verticalmente contra la luz y girar el disco hasta que los colores en ambas mirillas grandes coincidan de la mejor manera posible. Leer el valor de medición en mg/l de NO₃⁻ en la mirilla pequeña.

Notas sobre la medición:

- El color de la solución de medición permanece estable como mínimo 60 minutos después de transcurrido el tiempo de reacción antes indicado.
 - Las turbideces después de acabada la reacción dificultan la comparación del color.
 - Si el color de la solución de medición corresponde a la tonalidad más oscura de la escala colorimétrica o es más intenso, debe repetirse la medición con **nuevas** muestras diluidas, hasta que se obtenga un valor inferior a 90 mg/l de NO₃⁻.
- En el resultado del análisis debe considerarse correspondientemente la dilución (ver también apartado 6):

$$\text{Resultado del análisis} = \text{valor de medición} \times \text{factor de dilución}$$

8. Conversiones

Contenido buscado	=	contenido dado	x	factor de conversión
mg/l de NO ₃ ⁻ -N		mg/l de NO₃⁻		0,226
mg/l de NO₃⁻		mg/l de NO ₃ ⁻ -N		4,43

9. Control del procedimiento

Comprobación de los reactivos del test, del dispositivo de medición y de la manipulación:
Diluir la solución patrón de nitratos con agua destilada a 50 mg/l de NO₃⁻ y analizar como se describe en el apartado 7.
Notas adicionales, ver bajo **www.qa-test-kits.com**.

10. Notas

- Cerrar de nuevo inmediatamente los frascos tras la toma de los reactivos.
- Enjuagar los tubos de ensayo y las jeringas **solamente con agua destilada**.
- Podrá pedirse información sobre los procedimientos de eliminación en www.disposal-test-kits.com.**