

1.10057.0001

MQuant®
Nitrite Test NO₂⁻

1. Method

In the presence of an acid buffer nitrite ions react with an aromatic amine to form a diazonium salt, which in turn reacts with N-(1-naphthyl)-ethylenediamine to form a red-violet azo dye. The nitrite concentration is measured **semi-quantitatively** by visual comparison of the reaction zone of the test strip with the fields of a color scale.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range / color-scale graduation	Number of determinations
0.5 - 1 - 2 - 5 - 10 mg/l NO ₂ ⁻	75
0.15 - 0.3 - 0.6 - 1.5 - 3.0 mg/l NO ₂ -N	

¹⁾ for conversion factors see section 8

3. Applications

Sample material:
Drinking water
Seawater
Industrial water
Cooling water
Wastewater and percolating water
Aquarium water
Food after appropriate sample pretreatment
Cooling lubricants

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions with 5 and 0 mg/l NO₂⁻. 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 °e				
Cl ₂	1	Ni ²⁺	200	Total hardness 38 °e
Cu ²⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000	
Fe ²⁺	200	S ²⁻	50	
Fe ³⁺	0.1	Sn ²⁺	100	

5. Reagents and auxiliaries

The test strips are stable up to the date stated on the pack when stored closed at +2 to +8 °C.

Package contents:
Tube containing 75 test strips

Other reagents:
MQuant® Universal indicator strips pH 0 - 14, Cat. No. 1.09535
Sodium acetate anhydrous for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.06268
L(+)-Tartaric acid for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00804
Nitrite standard solution CRM Certipur®, 1000 mg/l NO₂⁻, Cat. No. 1.04659

6. Preparation

- Samples containing more than 10 mg/l NO₂⁻ must be diluted with distilled water.
- **The pH must be within the range 2 - 12.** If the pH is lower than 2, buffer the sample with sodium acetate; if it is greater than 12, adjust to approx. 3 - 5 with tartaric acid.

7. Procedure

Immerse the reaction zone of the test strip in the pretreated sample (**15 - 30 °C**) **for 1 sec.**
Shake off excess liquid from the strip and **after 30 sec** determine with which color field on the label the color of the reaction zone coincides most exactly.
Read off the corresponding result in mg/l NO₂⁻ or NO₂-N.

Notes on the measurement:

- The color of the reaction zone may continue to change after the specified reaction time has elapsed. This must not be considered in the measurement.
- If the color of the reaction zone 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 10 mg/l NO₂⁻ is obtained.

Concerning the result of the analysis, the dilution (see also section 6) must be taken into account:

Result of analysis = measurement value x dilution factor

8. Conversions

Units required = units given x conversion factor		
mg/l NO ₂ -N	mg/l NO ₂ ⁻	0.304
mg/l NO ₂ ⁻	mg/l NO ₂ -N	3.28

9. Method control

To check test strips and handling:
Dilute the nitrite standard solution with distilled wa-ter to 2 mg/l NO₂⁻ and analyze as described in section 7.
Additional notes see under www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

10. Note

Reclose the tube containing the test strips immediately after use.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

© 2025 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.
Merck, Supelco, Sigma-Aldrich, and MQuant are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

Merck Life Science KGaA, 64271 Darmstadt, Germany,
Tel. +49(0)6151 72-2440

www.sigmaaldrich.com/mquant



1.10057.0001

MQuant®
Nitrit-Test

NO₂⁻

1. Methode

Nitrit-Ionen bilden in Gegenwart eines sauren Puffers mit einem aromatischen Amin ein Diazonium-salz. Dieses reagiert mit N-(1-Naphthyl)-ethylendiamin zu einem rotvioletten Azofarbstoff. Die Nitrit-Konzentration wird **halbquantitativ** durch visuellen Vergleich der Reaktionszone des Teststäbchens mit den Feldern einer Farbskala ermittelt.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich / Abstufung der Farbskala ¹⁾	Anzahl der Bestimmungen
0,5 - 1 - 2 - 5 - 10 mg/l NO ₂ ⁻	75
0,15 - 0,3 - 0,6 - 1,5 - 3,0 mg/l NO ₂ -N	

¹⁾ Umrechnungsfaktoren s. Abschnitt 8

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Trinkwasser
Meerwasser
Brauchwasser
Kühlwasser
Abwasser und Sickerwasser
Aquarienwasser
Lebensmittel nach entsprechender Probenvorbereitung
Kühlschmierstoffe

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 5 bzw. 0 mg/l NO₂⁻ 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. °d				
Cl ₂	1	Ni ²⁺	200	Gesamthärte 30 °d
Cu ²⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000	
Fe ²⁺	200	S ²⁻	50	
Fe ³⁺	0,1	Sn ²⁺	100	

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Die Teststäbchen sind - bei +2 bis +8 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

Packungsinhalt:

Dose mit 75 Teststäbchen

Weitere Reagenzien:

MQuant® Universalindikatorstäbchen
pH 0 - 14, Art. 1.09535
Natriumacetat wasserfrei zur Analyse EMSURE®, Art. 1.06268
L(+)-Weinsäure zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00804
Nitrit-Standardlösung CRM Certipur®, 1000 mg/l NO₂⁻, Art. 1.04659

6. Vorbereitung

- Proben mit mehr als 10 mg/l NO₂⁻ sind mit dest. Wasser zu verdünnen.
- **pH-Wert soll im Bereich 2 - 12 liegen.**
Wenn pH kleiner 2, Probe mit Natriumacetat puffern, wenn größer 12, mit Weinsäure auf etwa 3 - 5 einstellen.

7. Durchführung

Reaktionszone des Teststäbchens **1 Sekunde** in die vorbereitete Probe (**15 - 30 °C**) eintauchen. Überschüssige Flüssigkeit vom Stäbchen abschüteln und **nach 30 Sekunden** Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen. Zugehörigen Messwert in mg/l NO₂⁻ bzw. NO₂-N ablesen.

Hinweise zur Messung:

- Nach Ablauf der angegebenen Reaktionszeit kann sich die Reaktionszone weiter verfärben. Dies darf für die Messung nicht berücksichtigt werden.
- Entspricht die Farbe der Reaktionszone dem dunkelsten Farbton der Farbskala oder ist sie intensiver, muss die Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 10 mg/l NO₂⁻ 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 ₂ -N	mg/l NO ₂ ⁻	0,304
mg/l NO ₂ ⁻	mg/l NO ₂ -N	3,28

9. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Teststäbchen und Handhabung:
Nitrit-Standardlösung mit dest. Wasser auf 2 mg/l NO₂⁻ verdünnen und wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren.
Zusätzliche Hinweise unter www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

10. Hinweis

Dose nach Entnahme des Teststäbchens umgehend wieder verschließen.

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

© 2025 Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland und/oder Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Merck, Supelco, Sigma-Aldrich und MQuant sind Marken der Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland oder ihrer Tochterunternehmen. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Ausführliche Informationen zu Markennamen sind über öffentlich zugängliche Informationsquellen erhältlich.

Merck Life Science KGaA, 64271 Darmstadt, Germany, Tel. +49(0)6151 72-2440

1.10057.0001

MQuant®
Test Nitrites



1. Méthode

En présence d'un tampon acide les ions nitrites forment avec une amine aromatique un sel de diazonium. Celui-ci réagit avec la N-(naphtyl-1)-éthylènediamine pour donner un colorant azo rouge violet. La concentration en nitrites est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la zone réactionnelle de la bandelette-test avec les zones d'une échelle colorimétrique.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique ¹⁾	Nombre de dosages
0,5 - 1 - 2 - 5 - 10 mg/l de NO ₂ ⁻	75
0,15 - 0,3 - 0,6 - 1,5 - 3,0 mg/l de NO ₂ -N	

¹⁾ facteurs de conversion, cf. § 8

3. Applications

Echantillons :
Eau potable
Eau de mer
Eaux industrielles
Eaux de refroidissement
Eaux usées et eaux d'infiltration
Eaux d'aquarium
Aliments après prétraitement approprié de l'échantillon
Réfrigérants lubrifiants

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 5 et 0 mg/l de NO₂⁻. 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 ‰				
Cl ₂	1	Ni ²⁺	200	Dureté totale 54 ‰
Cu ²⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000	
Fe ²⁺	200	S ²⁻	50	
Fe ³⁺	0,1	Sn ²⁺	100	

5. Réactifs et produits auxiliaires

Conservées hermétiquement fermées entre +2 et +8 °C, les bandelettes-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :
Tube contenant 75 bandelettes-test

Autres réactifs:
MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 1.09535
Sodium acétate anhydre pour analyses EMSURE®, art. 1.06268
Acide L(+)-tartrique pour analyses EMSURE®, art. 1.00804
Nitrites - solution étalon CRM Certipur®, 1000 mg/l de NO₂⁻, art. 1.04659

6. Préparation

- Les échantillons contenant plus de 10 mg/l de NO₂⁻ doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- Le pH doit être compris entre 2 et 12.** Si le pH est inférieur à 2, tamponner l'échantillon avec de l'acétate de sodium, s'il est supérieur à 12, l'ajuster avec de l'acide tartrique à une valeur entre 3 et 5 environ.

7. Mode opératoire

Plonger la zone réactionnelle de la bandelette-test **1 seconde** dans l'échantillon préparé (**15 - 30 °C**). Secouer la bandelette pour en éliminer l'excédent de liquide et, **après 30 secondes**, identifier la zone colorée de l'étiquette se rapprochant le plus de la couleur de la zone réactionnelle.
Lire le résultat correspondant en mg/l de NO₂⁻ ou NO₂-N.

Remarques concernant la mesure :

- Passé le temps de réaction indiqué, la zone réactionnelle peut éventuellement continuer à changer de couleur. Ceci ne doit pas être pris en considération pour la mesure.
- Lorsque la couleur de la zone réactionnelle est 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 10 mg/l de NO₂⁻.
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 ₂ -N	mg/l de NO ₂ ⁻		0,304
mg/l de NO ₂ ⁻	mg/l de NO ₂ -N		3,28

9. Contrôle du procédé

Contrôle des bandelettes-test et de la manipulation :
Diluer la solution étalon de nitrites à 2 mg/l de NO₂⁻ avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.
Remarques complémentaires, cf. sous www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

10. Remarque

Reboucher immédiatement le tube après avoir prélevé la bandelette-test.

1.10057.0001

MQuant®
Test Nitritos NO₂⁻

1. Método

En presencia de un tampón ácido los iones nitrito forman con una amina aromática una sal de diazonio. Esta reacciona con N-(1-naftil)-etilendi-amina dando un azocolorante violeta rojizo. La concentración de nitritos se determina **semi-cuantitativamente** por comparación visual de la zona de reacción de la tira de ensayo con las zonas de una escala colorimétrica.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida / graduación de la escala colorimétrica ¹⁾	Número de determinaciones
0,5 - 1 - 2 - 5 - 10 mg/l de NO ₂ ⁻	75
0,15 - 0,3 - 0,6 - 1,5 - 3,0 mg/l de NO ₂ -N ²⁾	

¹⁾ factores de conversión, ver apartado 8
²⁾ N de nitrito

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Agua potable
Agua de mar
Aguas industriales
Agua de refrigeración
Aguas residuales y de infiltración
Aguas de acuario
Alimentos tras preparación apropiada de la muestra
Lubricantes refrigeradores

4. Influencia de sustancias extrañas

Esta se comprobó de forma individual en soluciones con 5 y con 0 mg/l de NO₂⁻. 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 °f				
Cl ₂	1	Ni ²⁺	200	Dureza total 54 °f
Cu ²⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000	
Fe ²⁺	200	S ²⁻	50	
Fe ³⁺	0,1	Sn ²⁺	100	

5. Reactivos y auxiliares

Las tiras de ensayo son utilizables hasta la fecha indicada en el envase si se conservan cerradas entre +2 y +8 °C.

Contenido del envase:

Caja con 75 tiras de ensayo

Otros reactivos:

MQuant® Tiras indicadoras universales
pH 0 - 14, art. 1.09535
Sodio acetato anhidro para análisis EMSURE®, art. 1.06268
Ácido L(+)-tartárico para análisis EMSURE®, art. 1.00804
Nitritos - solución patrón CRM Certipur®, 1000 mg/l de NO₂⁻, art. 1.04659

6. Preparación

- Las muestras con más de 10 mg/l de NO₂⁻ deben diluirse con agua destilada.
- El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 2 - 12.**
Si el pH es menor que 2, amortiguar la muestra con acetato sódico; si es mayor que 12, ajustar a un valor de aprox. 3 - 5 con ácido tartárico.

7. Técnica

Introducir la zona de reacción de la tira de ensayo **durante 1 segundo** en la muestra preparada (**15 - 30 °C**).

Eliminar el exceso de líquido de la tira sacudiéndola y, **después de 30 segundos**, clasificar el color de la zona de reacción de la mejor manera posible de acuerdo con una zona de color de la etiqueta.

Leer el correspondiente valor de medición en mg/l de NO₂⁻ o NO₂-N.

Notas sobre la medición:

- Después de transcurrido el tiempo de reacción indicado, la zona de reacción puede continuar cambiando de color. Esto no debe ser tenido en cuenta en la medición.
- Si el color de la zona de reacción 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 10 mg/l de NO₂⁻.
En el resultado del análisis debe considerarse correspondientemente la dilución (ver también apartado 6):

Resultado del análisis = valor de medición x factor de dilución

8. Conversiones

Contenido buscado	= contenido dado x	factor de conversión
mg/l de NO ₂ -N	mg/l de NO ₂ ⁻	0,304
mg/l de NO ₂ ⁻	mg/l de NO ₂ -N	3,28

9. Control del procedimiento

Comprobación de las tiras de ensayo y de la manipulación:
Diluir la solución patrón de nitritos con agua destilada a 2 mg/l de NO₂⁻ y analizar como se describe en el apartado 7.
Notas adicionales, ver bajo **www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits**.

10. Nota

Cerrar de nuevo inmediatamente la caja tras la toma de la tira de ensayo.

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

© 2025 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, o sus filiales. 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.

Merck Life Science KGaA, 64271 Darmstadt, Germany,
Tel. +49(0)6151 72-2440

www.sigmaaldrich.com/mquant

