

1.10022.0001

MQuant®
Nitrite Test NO₂⁻

1. Method

Nitrite ions react with an aromatic amine to form an orange-red azo dye. The nitrite concentration is measured **semiquantitatively** 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 ¹⁾	Number of determinations
0.1 - 0.3 - 0.6 - 1 - 2 - 3 g/l NO ₂ ⁻	100
0.03 - 0.09 - 0.18 - 0.3 - 0.6 - 0.9 g/l NO ₂ -N	

¹⁾ for conversion factors see section 8

3. Applications

Sample material:

Cooling water
Heat-transfer liquids, e.g. for solar collectors

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions with 1 and 0 g/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			
Ag ⁺	1000	K ⁺	500
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	1000
Ba ²⁺	1000	Mn ²⁺	1000
Ca ²⁺	1000	MnO ₄ ⁻	500
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000
Cl ⁻	1000	Ni ²⁺	1000
CN ⁻	1000	NO ₃ ⁻	1000
Co ²⁺	1000	Pb ²⁺	1000
Cr ³⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
CrO ₄ ²⁻	500	S ²⁻	100
Cu ²⁺	1000	Sn ²⁺	100
Fe ²⁺	500	SO ₃ ²⁻	1000
Fe ³⁺	500	SO ₄ ²⁻	1000
Hg ⁺	500	S ₂ O ₃ ²⁻	500
Hg ²⁺	500	Zn ²⁺	1000

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 100 test strips

Other reagents:

MQuant® Universal indicator strips
pH 0 - 14,
Cat. No. 1.09535
Sodium hydroxide solution 1 mol/l Titripur®,
Cat. No. 1.09137
Sulfuric acid 0.5 mol/l Titripur®,
Cat. No. 1.09072
Nitrite standard solution CRM Certipur®,
1000 mg/l NO₂⁻, Cat. No. 1.04659

6. Preparation

- Samples containing more than 3 g/l NO₂⁻ must be diluted with distilled water.
- **The pH must be within the range 2 - 11.** Adjust, if necessary, with sodium hydroxide solution or sulfuric acid.

7. Procedure

Immerse the reaction zone of the test strip in the pretreated sample (**15 - 25 °C**) **for 1 sec.**
Shake off excess liquid from the strip and **after 1 min** determine with which color field on the label the color of the reaction zone coincides most exactly.
Read off the corresponding result in g/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 3 g/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		
g/l NO ₂ -N	g/l NO ₂ ⁻	0.304
g/l NO ₂ ⁻	g/l NO ₂ -N	3.28

9. Method control

To check test strips and handling:
Analyze the nitrite standard solution 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



1.10022.0001

MQuant®
Nitrit-Test

NO₂⁻

1. Methode

Nitrit-Ionen reagieren mit einem aromatischen Amin zu einem orangefarbenen 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
0,1 - 0,3 - 0,6 - 1 - 2 - 3 g/l NO ₂ ⁻	100
0,03 - 0,09 - 0,18 - 0,3 - 0,6 - 0,9 g/l NO ₂ -N	

¹⁾ Umrechnungsfaktoren s. Abschnitt 8

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:
Kühlwasser
Wärmeträgerflüssigkeiten, z. B. für Solaranlagen

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 1 bzw. 0 g/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			
Ag ⁺	1000	K ⁺	500
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	1000
Ba ²⁺	1000	Mn ²⁺	1000
Ca ²⁺	1000	MnO ₄ ⁻	500
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000
Cl ⁻	1000	Ni ²⁺	1000
CN ⁻	1000	NO ₃ ⁻	1000
Co ²⁺	1000	Pb ²⁺	1000
Cr ³⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
CrO ₄ ²⁻	500	S ²⁻	100
Cu ²⁺	1000	Sn ²⁺	100
Fe ²⁺	500	SO ₃ ²⁻	1000
Fe ³⁺	500	SO ₄ ²⁻	1000
Hg ⁺	500	S ₂ O ₃ ²⁻	500
Hg ²⁺	500	Zn ²⁺	1000
EDTA			500

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 100 Teststäbchen

Weitere Reagenzien:
MQuant® Universalindikatorstäbchen
pH 0 - 14, Art. 109535
Natronlauge 1 mol/l Titripur®, Art. 1.09137
Schwefelsäure 0,5 mol/l Titripur®, Art. 1.09072
Nitrit-Standardlösung CRM Certipur®, 1000 mg/l NO₂⁻, Art. 1.04659

6. Vorbereitung

- Proben mit mehr als 3 g/l NO₂⁻ sind mit dest. Wasser zu verdünnen.
- **pH-Wert soll im Bereich 2 - 11 liegen.**
Falls erforderlich, mit Natronlauge bzw. Schwefelsäure einstellen.

7. Durchführung

Reaktionszone des Teststäbchens **1 Sekunde** in die vorbereitete Probe (**15 - 25 °C**) eintauchen.
Überschüssige Flüssigkeit vom Stäbchen abschütten und **nach 1 min** Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen.
Zugehörigen Messwert in g/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 3 g/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		
g/l NO ₂ -N	g/l NO ₂ ⁻	0,304
g/l NO ₂ ⁻	g/l NO ₂ -N	3,28

9. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Teststäbchen und Handhabung: Nitrit-Standardlösung 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

www.sigmaaldrich.com/mquant



1.10022.0001

MQuant®
Test Nitrites



1. Méthode

Les ions nitrites réagissent avec une amine aromatique pour donner un colorant azo rouge orangé. 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
0,1 - 0,3 - 0,6 - 1 - 2 - 3 g/l de NO ₂ ⁻	100
0,03-0,09-0,18-0,3-0,6-0,9 g/l de NO ₂ ⁻	

¹⁾ facteurs de conversion, cf. § 8

3. Applications

Echantillons :
Eaux de refroidissement
Liquides caloporteurs, p.ex. pour les capteurs solaires

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 1 et 0 g/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 exclurel.

Concentrations de substances étrangères en mg/l			
Ag ⁺	1000	K ⁺	500
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	1000
Ba ²⁺	1000	Mn ²⁺	1000
Ca ²⁺	1000	MnO ₄ ⁻	500
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000
Cl ⁻	1000	Ni ²⁺	1000
CN ⁻	1000	NO ₃ ⁻	1000
Co ²⁺	1000	Pb ²⁺	1000
Cr ³⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
CrO ₄ ²⁻	500	S ²⁻	100
Cu ²⁺	1000	Sn ²⁺	100
Fe ²⁺	500	SO ₃ ²⁻	1000
Fe ³⁺	500	SO ₄ ²⁻	1000
Hg ⁺	500	S ₂ O ₃ ²⁻	500
Hg ²⁺	500	Zn ²⁺	1000
		EDTA	500

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 100 bandelettes-test

Autres réactifs :
MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 1.09535
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137
Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072
Nitrites - solution étalon CRM Certipur®, 1000 mg/l de NO₂⁻, art. 1.04659

6. Préparation

- Les échantillons contenant plus de 3 g/l de NO₂⁻ doivent être dilués avec de l’eau distillée.
- Le pH doit être compris entre 2 et 11.**
L’ajuster si nécessaire avec de l’hydroxyde de sodium en solution ou de l’acide sulfurique.

7. Mode opératoire

Plonger la zone réactionnelle de la bandelette-test **1 seconde** dans l’échantillon préparé (**15 - 25 °C**). Secouer la bandelette pour en éliminer l’excédent de liquide et, **après 1 minute**, identifier la zone colorée de l’étiquette se rapprochant le plus de la couleur de la zone réactionnelle.
Lire le résultat correspondant en g/l de NO₂⁻ ou de 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 3 g/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
g/l de NO ₂ -N	g/l de NO ₂ ⁻	0,304
g/l de NO ₂ ⁻	g/l de NO ₂ -N	3,28

9. Contrôle du procédé

Contrôle des bandelettes-test et de la manipulation :
Analyser la solution étalon de nitrites 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.

Aux États-Unis et au Canada, l’activité Life Science de Merck opère sous le nom de MilliporeSigma.

© 2025 Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne et/ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés. Merck, Supelco, Sigma-Aldrich et MQuant sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne, ou d’une société affiliée. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Des informations détaillées sur les marques sont disponibles via des ressources accessibles au public.
Merck Life Science KGaA, 64271 Darmstadt, Germany,
Tel. +49(0)6151 72-2440

1.10022.0001

MQuant®
Test Nitritos NO₂⁻

1. Método

Los iones nitrito reaccionan con una amina aromática dando un azocolorante rojo anaranjado. 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
0,1 - 0,3 - 0,6 - 1 - 2 - 3 g/l de NO ₂ ⁻	100
0,03-0,09-0,18-0,3-0,6-0,9 g/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 de refrigeración
Líquidos transmisores del calor, p. ej. para colectores solares

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 1 y con 0 g/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			
Ag ⁺	1000	K ⁺	500
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	1000
Ba ²⁺	1000	Mn ²⁺	1000
Ca ²⁺	1000	MnO ₄ ⁻	500
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000
Cl ⁻	1000	Ni ²⁺	1000
CN ⁻	1000	NO ₃ ⁻	1000
Co ²⁺	1000	Pb ²⁺	1000
Cr ³⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
CrO ₄ ²⁻	500	S ²⁻	100
Cu ²⁺	1000	Sn ²⁺	100
Fe ²⁺	500	SO ₃ ²⁻	1000
Fe ³⁺	500	SO ₄ ²⁻	1000
Hg ⁺	500	S ₂ O ₃ ²⁻	500
Hg ²⁺	500	Zn ²⁺	1000
		EDTA	500

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 100 tiras de ensayo

Otros reactivos:
MQuant® Tiras indicadoras universales
pH 0 - 14, art. 1.09535
Sodio hidróxido en solución 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137
Ácido sulfúrico 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072
Nitritos - solución patrón CRM Certipur®, 1000 mg/l de NO₂⁻, art. 1.04659

6. Preparación

- Las muestras con más de 3 g/l de NO₂⁻ deben diluirse con agua destilada.
- El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 2 - 11.**
Si es necesario, ajustar con solución de hidróxido sódico o con ácido sulfúrico.

7. Técnica

Introducir la zona de reacción de la tira de ensayo **durante 1 segundo** en la muestra preparada (**15 - 25 °C**).
Eliminar el exceso de líquido de la tira sacudiéndola y, **después de 1 minuto**, 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 g/l de NO₂⁻ o de 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 3 g/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
g/l de NO ₂ -N	g/l de NO₂⁻	0,304
g/l de NO₂⁻	g/l de NO ₂ -N	3,28

9. Control del procedimiento

Comprobación de las tiras de ensayo y de la manipulación:
Analizar la solución patrón de nitritos 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

