

1.10024.0001

MQuant® Ammonium Test

NH₄⁺

1. Method

Ammonium ions react with Neßler's reagent to form a yellow-brown compound. The concentration of ammonium 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	Number of determinations
10 - 30 - 60 - 100 - 200 - 400 mg/l NH₄⁺	100
8 - 23 - 47 - 78 - 155 - 310 mg/l NH₄-N	

¹⁾ for conversion factors see section 8

3. Applications

Sample material:

Groundwater and surface water
Wastewater
Fertilizers
Process water (e.g. textile industry, plastics industry)

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions with 200 mg/l NH₄⁺. 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					
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	1000	Ni ²⁺	100
Ca ²⁺	100	Fe ²⁺	10	NO ₂ ⁻	1000
Cl ⁻	1000	Fe ³⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000
CN ⁻	10	K ⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
Cr ³⁺	100	Mg ²⁺	1000	S ₂ O ₃ ²⁻	1000
CrO ₄ ²⁻	1000	Mn ²⁺	10		

5. Reagents and auxiliaries

Please note the warnings on the packaging materials!

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

Package contents:

Tube containing 100 test strips
2 bottles of reagent NH₄-1
1 test vessel

Other reagents:

Ammonium standard solution CRM Certipur®, 1000 mg/l NH₄⁺, Cat. No. 1.04622

6. Preparation

Samples containing more than 400 mg/l NH₄⁺ must be diluted with distilled water.

7. Procedure

Rinse the test vessel several times with the pre-treated sample.

Pretreated sample (15 - 25 °C)	5 ml	Fill the test vessel to the 5-ml mark.
Reagent NH ₄ -1	10 drops ¹⁾	Add and swirl.

Immerse the reaction zone of the test strip in the measurement sample **for 3 sec.**

Allow excess liquid to run off via the long edge of the strip onto an absorbent paper towel and **after 10 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 NH₄⁺ or NH₄-N.

¹⁾ **Hold the bottle vertically while adding the reagent!**

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 400 mg/l NH₄⁺ 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 NH ₄ -N	mg/l NH₄⁺	0.776
mg/l NH₄⁺	mg/l NH ₄ -N	1.29

9. Method control

To check test strips, test reagent, and handling: Dilute the ammonium standard solution with distilled water to 100 mg/l NH₄⁺ and analyze as described in section 7.

Additional notes see under

www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

10. Notes

- Reclose** the reagent bottle and **the tube containing the test strips immediately after use.**
- Dispose of chemical waste in accordance with the local regulations.**
- Rinse the test vessel **with distilled water only.**

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

MERCK

1.10024.0001

MQuant®
Ammonium-Test NH₄⁺

1. Methode

Ammonium-Ionen bilden mit Neßlers Reagenz eine gelbbraune Verbindung. Die Ammonium-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	Anzahl der Bestimmungen
10 - 30 - 60-100- 200- 400 mg/l NH₄⁺	100
8 - 23- 47- 78 - 155-310 mg/l NH₄-N	

¹⁾ Umrechnungsfaktoren s. Abschnitt 8

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Grund- und Oberflächenwasser
Abwasser
Dünger
Prozesswasser (z. B. Textilindustrie, Kunststoff-industrie)

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 200 mg/l NH₄⁺ 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			
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	1000
Ca ²⁺	100	Fe ²⁺	10
Cl ⁻	1000	Fe ³⁺	1000
CN⁻	10	K ⁺	1000
Cr ³⁺	100	Mg ²⁺	1000
CrO ₄ ²⁻	1000	Mn²⁺	10
		Ni ²⁺	100
		NO ₂ ⁻	1000
		NO ₃ ⁻	1000
		PO ₄ ³⁻	1000
		S ₂ O ₃ ²⁻	1000

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!

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

Packungsinhalt:

Dose mit 100 Teststäbchen
2 Flaschen Reagenz NH₄-1
1 Testglas

Weitere Reagenzien:

Ammonium-Standardlösung CRM Certipur®, 1000 mg/l NH₄⁺, Art. 1.04622

6. Vorbereitung

Proben mit mehr als 400 mg/l NH₄⁺ sind mit dest. Wasser zu verdünnen.

7. Durchführung

Testglas mehrmals mit der vorbereiteten Probe spülen.

Vorbereitete Probe (15 - 25 °C)	5 ml	Testglas bis zur 5-ml-Marke füllen.
Reagenz NH ₄ -1	10 Tropfen ¹⁾	Zugeben und umschwenken.

Reaktionszone des Teststäbchens **3 Sekunden** in die Messprobe eintauchen.

Überschüssige Flüssigkeit über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen und **nach 10 Sekunden** Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen.

Zugehörigen Messwert in mg/l NH₄⁺ bzw. NH₄-N ablesen.

¹⁾ **Flasche während der Zugabe des Reagenzes senkrecht halten!**

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 400 mg/l NH₄⁺ 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	Umrechnungs-faktor
mg/l NH ₄ -N	mg/l NH ₄ ⁺	0,776
mg/l NH ₄ ⁺	mg/l NH ₄ -N	1,29

9. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Teststäbchen, Testreagenz und Handhabung:

Ammonium-Standardlösung mit dest. Wasser auf 100 mg/l NH₄⁺ verdünnen und wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren.

Zusätzliche Hinweise unter www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

10. Hinweise

- Flasche nach Reagenzentnahme und **Dose nach Entnahme des Teststäbchens umgehend wieder verschließen.**
- Chemikalienabfälle gemäß den lokalen Vorschriften entsorgen.**
- Testglas **nur mit dest. Wasser** spülen.

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



1.10024.0001

MQuant® Test Ammonium

NH₄⁺

1. Méthode

Les ions ammonium forment avec le réactif de Neßler un composé brun jaune. La concentration en ammonium 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
10 - 30 - 60 - 100 - 200 - 400 mg/l de NH₄⁺	100
8 - 23 - 47 - 78 - 155 - 310 mg/l de NH₄-N	

¹⁾ facteurs de conversion, cf. § 8

3. Applications

Echantillons :

Eaux souterraines et eaux de surface

Eaux usées

Engrais

Eau de processus (p.ex. industrie textile, platurgie)

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 200 mg/l de NH₄⁺. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étran-gères 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			
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	1000
Ca ²⁺	100	Fe²⁺	10
Cl ⁻	1000	Fe ³⁺	1000
CN⁻	10	K ⁺	1000
Cr ³⁺	100	Mg ²⁺	1000
CrO ₄ ²⁻	1000	Mn²⁺	10
		Ni ²⁺	100
		NO ₂ ⁻	1000
		NO ₃ ⁻	1000
		PO ₄ ³⁻	1000
		S ₂ O ₃ ²⁻	1000

5. Réactifs et produits auxiliaires

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

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

Contenu d'un emballage :

Tube contenant 100 bandelettes-test

2 flacons de réactif NH₄-1

1 tube à essai

Autres réactifs :

Ammonium - solution étalon CRM Certipur®, 1000 mg/l de NH₄⁺, art. 1.04622

6. Préparation

Les échantillons contenant plus de 400 mg/l de NH₄⁺ doivent être dilués avec de l'eau distillée.

7. Mode opératoire

Rincer le tube à essai plusieurs fois avec l'échantillon préparé.

Echantillon préparé (15 - 25 °C)	5 ml	Remplir le tube à essai jusqu'au trait de 5 ml.
Réactif NH ₄ -1	10 gouttes ¹⁾	Ajouter et agiter légèrement.

Plonger la zone réactionnelle de la bandelette-test **3 secondes** dans l'échantillon à mesurer.

Faire écouler l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout) et, **après 10 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 NH₄⁺ ou de NH₄-N.

¹⁾ Pendant l'addition du réactif tenir le flacon verticalement.

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 400 mg/l de NH₄⁺.
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 NH ₄ -N	mg/l de NH₄⁺	0,776
mg/l de NH₄⁺	mg/l de NH ₄ -N	1,29

9. Contrôle du procédé

Contrôle des bandelettes-test, du réactif-test et de la manipulation :

Diluer la solution étalon d'ammonium à 100 mg/l de NH₄⁺ avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

Remarques complémentaires, cf. sous

www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

10. Remarques

- Reboucher immédiatement** le flacon après le prélèvement du réactif et **le tube après avoir prélevé la bandelette-test**.
- Éliminez les déchets chimiques conformément aux réglementations locales.**
- Ne rincer le tube à essai qu'avec de l'eau distillée.**

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

www.sigmaaldrich.com/mquant

MERCK

1.10024.0001

MQuant®
Amonio Test **NH₄⁺**

1. Método

Los iones amonio forman con el reactivo de Neßler un compuesto pardoamarillo. La concentración de amonio se determina **semicuantitativamente** 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
10 - 30 - 60 -100- 200- 400 mg/l de NH₄⁺	100
8-23 - 47 -78 -155-310mg/l de NH₄-N ²⁾	

¹⁾ factores de conversión, ver apartado 8

²⁾ N de amonio

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Aguas subterráneas y superficiales
Aguas residuales
Fertilizantes
Agua de proceso (p. ej. industria textil, industria de plásticos)

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 200 mg/l de NH₄⁺. 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					
Al ³⁺	1000	Cu ²⁺	1000	Ni ²⁺	100
Ca ²⁺	100	Fe²⁺	10	NO ₂ ⁻	1000
Cl ⁻	1000	Fe ³⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000
CN⁻	10	K ⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
Cr ³⁺	100	Mg ²⁺	1000	S ₂ O ₃ ²⁻	1000
CrO ₄ ²⁻	1000	Mn²⁺	10		

5. Reactivos y auxiliares

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

Las tiras de ensayo y el reactivo del test son utilizables hasta la fecha indicada en el envase si se conservan cerrados entre +15 y +25 °C.

Contenido del envase:

Caja con 100 tiras de ensayo
2 frascos de reactivo NH₄-1
1 recipiente de ensayo

Otros reactivos:

Amonio - solución patrón CRM Certipur®,
1000 mg/l de NH₄⁺, art. 1.04622

6. Preparación

Las muestras con más de 400 mg/l de NH₄⁺ deben diluirse con agua destilada.

7. Técnica

Enjuagar varias veces el recipiente de ensayo con la muestra preparada.

Muestra preparada (15 - 25 °C)	5 ml	Llenar el recipiente de ensayo hasta la señal de enrase de 5 ml.
Reactivo NH ₄ -1	10 gotas ¹⁾	Añadir y agitar por balanceo.

Introducir la zona de reacción de la tira de ensayo **durante 3 segundos** en la muestra de medición.

Dejar que se escurra el exceso de líquido por el borde longitudinal de la tira sobre un pañuelo de papel absorbente y, **después de 10 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 NH₄⁺ o de NH₄-N.

¹⁾ **¡Mantener el frasco verticalmente durante la acción del reactivo!**

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 400 mg/l de NH₄⁺.
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 NH ₄ -N	mg/l de NH₄⁺	0,776
mg/l de NH₄⁺	mg/l de NH ₄ -N	1,29

9. Control del procedimiento

Comprobación de las tiras de ensayo, del reactivo del test y de la manipulación:
Diluir la solución patrón de amonio con agua destilada a 100 mg/l de NH₄⁺ y analizar como se describe en el apartado 7.
Notas adicionales, ver bajo www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

10. Notas

- Cerrar de nuevo inmediatamente** el frasco tras la toma del reactivo y **la caja tras la toma de la tira de ensayo**.
- Deseche los residuos químicos de acuerdo con las regulaciones locales**.
- Enjuagar el recipiente de ensayo **solamente con agua destilada**.

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