

1.17920.0001

MQuant®
Quaternary
Ammonium
Compounds

1. Method

Certain quaternary ammonium compounds react with an indicator, the color of which changes from yellow-green to turquoise-blue. The concentration of the quaternary ammonium compounds 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 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 mg/l (as benzalkonium chloride)	100

3. Applications

Sample material:

Disinfectant and rinsing solutions (e.g. food technology)
Cleansing agents
Levelling agents (printers, dyers)

This test measures the quaternary ammonium compounds usually present in these sample materials, in other words e.g. alkylbenzyltrimethylammonium chloride (benzalkonium chloride), cetyltrimethylammonium bromide (CTAB), hexadecylpyridinium chloride, dodecyltrimethylammonium bromide (lauryltrimethylammonium bromide, LTAB), octadecyltrimethylammonium chloride.

4. Influence of foreign substances

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			
Chlorine (free + total)	10	Glyoxal	1000
Formaldehyde	1000	H ₂ O ₂	1000
Glutardialdehyde	1000	Proteins (BSA)	100

5. Reagents and auxiliaries

The test strips 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

Other reagents:

Alkylbenzyltrimethylammonium chloride (benzalkonium chloride), Cat. No. 8.21944

6. Preparation

Samples with a content of quaternary ammonium compounds higher than 500 mg/l must be diluted with distilled water.

7. Procedure

Immerse the reaction zone of the test strip in the pretreated sample (**15 - 25 °C**) for **2 sec.**

Allow excess liquid to run off via the long edge of the strip onto an absorbent paper towel 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 mg/l.

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 500 mg/l 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. Method control

To check test strips and handling:
Dissolve 100 mg of alkylbenzyltrimethylammonium chloride in distilled water, make up to 1000 ml with distilled water, and mix. Content: 100 mg/l.
Analyze this standard solution as described in section 7.
Additional notes see under www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Note

Reclose the tube containing the test strips immediately after use.

1.17920.0001

MQuant®
Quaternäre
Ammonium-
verbindungen

1. Methode

Bestimmte quaternäre Ammoniumverbindungen reagieren mit einem Indikator, dessen Farbe von Gelbgrün nach Türkisblau umschlägt. Die Konzentration der quaternären Ammoniumverbindungen 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 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 mg/l (als Benzalkoniumchlorid)	100

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Desinfektions- und Spüllösungen (z. B. Lebensmitteltechnologie)
Reinigungsmittel
Egalisiermittel (Druckereien, Färbereien)

Der Test erfasst die überlicherweise in diesen Probenmaterialien vorliegenden quaternären Ammoniumverbindungen, also z. B. Alkylbenzyl-dimethylammoniumchlorid (Benzalkoniumchlorid), Cetyltrimethylammoniumbromid (CTAB), Hexadecylpyridiniumchlorid, Dodecyl-trimethylammoniumbromid (Lauryltrimethylammoniumbromid, LTAB), Octadecyltrimethylammoniumchlorid.

4. Einfluss von Fremdstoffen

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		
Chlor (frei + gesamt) 10	Glyoxal	1000
Formaldehyd 1000	H ₂ O ₂	1000
Glutardialdehyd 1000	Proteine (BSA)	100

5. Reagenzien und Hilfsmittel

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

Packungsinhalt:

Dose mit 100 Teststäbchen

Weitere Reagenzien:

Alkylbenzyl-dimethylammoniumchlorid (Benzalkoniumchlorid), Art. 8.21944

6. Vorbereitung

Proben mit einem Gehalt an quaternären Ammoniumverbindungen von mehr als 500 mg/l sind mit dest. Wasser zu verdünnen.

7. Durchführung

Reaktionszone des Teststäbchens **2 Sekunden** in die vorbereitete Probe (**15 - 25 °C**) eintauchen. Überschüssige Flüssigkeit über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen und **nach 1 min** Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen.
Zugehörigen Messwert in mg/l 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 500 mg/l erhalten wird.
Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung (s. auch Abschnitt 6) entsprechend zu berücksichtigen:

Analysenergebnis = Messwert x Verdünnungsfaktor

8. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Teststäbchen und Handhabung:
100 mg Alkylbenzyl-dimethylammoniumchlorid in dest. Wasser lösen, damit auf 1000 ml auffüllen und mischen. Gehalt: 100 mg/l.
Diese Standardlösung wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren.
Zusätzliche Hinweise unter www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. 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



1.17920.0001

MQuant®
Composés
d'ammonium
quaternaire

1. Méthode

Certains composés d'ammonium quaternaire réagissent avec un indicateur dont la couleur vire du vert jaune au bleu turquoise. La concentration des composés d'ammonium quaternaire 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	Nombre de dosages
10 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 mg/l (en chlorure de benzalkonium)	100

3. Applications

Echantillons :
Solutions désinfectantes et de rinçage (p.ex. technologie des aliments)
Détergents
Agents d'unisson (imprimeries, teintureries)

Ce test dose les composés d'ammonium quaternaire habituellement présents dans ces échantillons, c'est-à-dire p.ex. de chlorure d'alkylbenzyl-diméthylammonium (chlorure de benzalkonium), de bromure de cétyltriméthylammonium (CTAB), de chlorure d'hexadécylpyridinium, de bromure de dodécyltriméthylammonium (bromure de lauryltriméthylammonium, LTAB), de chlorure d'octadécyltriméthylammonium.

4. Influence des substances étrangères

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		
Chlore (libre + total) 10	Glyoxal	1000
Formaldéhyde 1000	H ₂ O ₂	1000
Dialdéhyde glutarique 1000	Protéines (BSA)	100

5. Réactifs et produits auxiliaires

Conservées hermétiquement fermées entre +15 et +25 °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 :
Alkylbenzyl-diméthylammonium chlorure (chlorure de benzalkonium), art. 8.21944

6. Préparation

Les échantillons d'une teneur en composés d'ammonium quaternaire supérieure à 500 mg/l doivent être dilués avec de l'eau distillée.

7. Mode opératoire

Plonger la zone réactionnelle de la bandelette-test **2 secondes** dans l'échantillon préparé (**15 - 25 °C**).
Faire écouler l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout) 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 mg/l.

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 500 mg/l.
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. Contrôle du procédé

Contrôle des bandelettes-test et de la manipulation :
Dissoudre 100 mg de chlorure d'alkylbenzyl-diméthylammonium dans de l'eau distillée, compléter à 1000 ml avec de l'eau distillée et mélanger. Teneur: 100 mg/l.
Analyser cette solution étalon comme décrit au § 7.
Remarques complémentaires, cf. sous www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Remarque

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

1.17920.0001

MQuant®
Compuestos
de amonio
cuaternario

1. Método

Determinados compuestos de amonio cuaternario reaccionan con un indicador, cuyo color vira de verde amarillo a azul turquesa. La concentración de los compuestos de amonio cuaternario 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	Número de determinaciones
10 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 mg/l (como cloruro de benzalconio)	100

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Soluciones desinfectantes y de lavado (p.ej. tecnología de alimentos)
Agentes de limpieza
Igualadores (imprentas, tintorerías)

El test determina los compuestos de amonio cuaternario usualmente presentes en estos materiales de muestras, así p.ej. cloruro de alquilbencildimetilamonio (cloruro de benzalconio), bromuro de cetiltrimetilamonio (CTAB), cloruro de hexadecilpiridinio, bromuro de dodeciltrimetilamonio (bromuro de lauriltrimetilamonio, LTAB), cloruro de octadeciltrimetilamonio.

4. Influencia de sustancias extrañas

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			
Cloro (libre + total)	10	Glioxal	1000
Formaldehído	1000	H ₂ O ₂	1000
Glutardialdehído	1000	Proteínas (BSA)	100

5. Reactivos y auxiliares

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

Contenido del envase:

Caja con 100 tiras de ensayo

Otros reactivos:

Alquilbencildimetilamonio cloruro (cloruro de benzalconio), art. 8.21944

6. Preparación

Las muestras con un contenido de compuestos de amonio cuaternario de más de 500 mg/l deben diluirse con agua destilada.

7. Técnica

Introducir la zona de reacción de la tira de ensayo **durante 2 segundos** en la muestra preparada (**15 - 25 °C**).

Dejar que se escurra el exceso de líquido por el borde longitudinal de la tira sobre un pañuelo de papel absorbente 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 mg/l.

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 500 mg/l.

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. Control del procedimiento

Comprobación de las tiras de ensayo y de la manipulación:

Disolver 100 mg de cloruro de alquilbencildimetilamonio en agua destilada, completar con ésta a 1000 ml y mezclar. Contenido: 100 mg/l. Analizar esta solución patrón como se describe en el apartado 7.

Notas adicionales, ver bajo

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

9. Nota

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