

1.17924.0001

MQuant®
Chlorine Test Cl₂

1. Method

Chlorine oxidizes an organic compound to a violet dye. The chlorine 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	Number of determinations
25 - 50 - 100 - 200 - 500 mg/l Cl ₂	100

3. Applications

Sample material:
Wastewater
Bleaching solutions
Disinfectant and rinsing solutions

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 or %			
Al ³⁺	1000	Br ₂	10
Ca ²⁺	1000	I ₂	5
CN ⁻	5	H ₂ O ₂	10
Cr ³⁺	1000	NaCl	10%
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	NaNO ₃	10%
Cu ²⁺	250	Na ₂ SO ₄	5%
Fe ³⁺	250		
NO ₂ ⁻	5		
S ²⁻	5		

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:
Dichloroisocyanuric acid sodium salt dihydrate
GR for analysis, Cat. No. 1.10888

6. Preparation

Samples containing more than 500 mg/l Cl₂ 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.**
Shake off excess liquid from the strip and **after exactly 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 Cl₂.

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 Cl₂ 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 1.85 g of dichloroisocyanuric acid sodium salt dihydrate in distilled water, make up to 1000 ml with distilled water, and mix.
Corresponds to approx. 1000 mg/l free chlorine. (The exact chlorine content can be determined titrimetrically according to EN ISO 7393-3.)
Dilute this standard solution with distilled water to 200 mg/l Cl₂ and analyze 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.

1.17924.0001

MQuant®
Chlor-Test



1. Methode

Chlor oxidiert eine organische Verbindung zu einem violetten Farbstoff. Die Chlor-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
25 - 50 - 100 - 200 - 500 mg/l Cl ₂	100

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:
Abwasser
Bleichlösungen
Desinfektions- und Spüllösungen

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 bzw. %			
Al ³⁺	1000	Br ₂	10
Ca ²⁺	1000	I ₂	5
CN ⁻	5	H ₂ O ₂	10
Cr ³⁺	1000	NaCl	10 %
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	NaNO ₃	10 %
Cu ²⁺	250	Na ₂ SO ₄	5 %
Fe ³⁺	250		
NO ₂ ⁻	5		
S ²⁻	5		

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:
Dichlorisocyanursäure Natriumsalz-Dihydrat zur Analyse, Art. 1.10888

6. Vorbereitung

Proben mit mehr als 500 mg/l Cl₂ sind mit dest. Wasser zu verdünnen.

7. Durchführung

Reaktionszone des Teststäbchens **2 Sekunden** in die vorbereitete Probe (**15 - 25 °C**) eintauchen. Überschüssige Flüssigkeit vom Stäbchen abschüteln und **nach genau 10 Sekunden** Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen. Zugehörigen Messwert in mg/l Cl₂ 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 Cl₂ 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: 1,85 g Dichlorisocyanursäure Natriumsalz-Dihydrat in dest. Wasser lösen, damit auf 1000 ml auffüllen und mischen. Entspricht ca. 1000 mg/l freiem Chlor. (Der genaue Chlor-Gehalt kann titrimetrisch nach EN ISO 7393-3 ermittelt werden.) Diese Standardlösung mit dest. Wasser auf 200 mg/l Cl₂ verdünnen und 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



1.17924.0001

MQuant®
Test Chlore



1. Méthode

Le chlore oxyde un composé organique en donnant un colorant violet. La concentration en chlore 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
25 - 50 - 100 - 200 - 500 mg/l de Cl ₂	100

3. Applications

Echantillons :
Eaux usées
Solutions décolorantes
Solutions désinfectantes et de rinçage

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 ou %			
Al ³⁺	1000	Br ₂	10
Ca ²⁺	1000	I ₂	5
CN ⁻	5	H ₂ O ₂	10
Cr ³⁺	1000	NaCl	10 %
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	NaNO ₃	10 %
Cu ²⁺	250	Na ₂ SO ₄	5 %
Fe ³⁺	250		
NO ₂ ⁻	5		
S ²⁻	5		

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 :
Acide dichloroisocyanurique, sel de sodium dihydraté pour analyses, art. 1.10888

6. Préparation

Les échantillons contenant plus de 500 mg/l de Cl₂ 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**). Secouer la bandelette pour en éliminer l'excédent de liquide et identifier **après exactement 10 secondes** 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 Cl₂.

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 de Cl₂.
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 1,85 g d'acide dichloroisocyanurique, sel de sodium dihydraté dans de l'eau distillée, compléter à 1000 ml avec de l'eau distillée et mélanger. Correspond à env. 1000 mg/l de chlore libre.
(La teneur exacte de chlore peut être déterminée par titrimétrie selon EN ISO 7393-3.)
Diluer cette solution étalon à 200 mg/l de Cl₂ avec de l'eau distillée et analyser 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.

1.17924.0001

MQuant®
Test Cloro



1. Método

El cloro oxida un compuesto orgánico a un colorante violeta. La concentración de cloro 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
25 - 50 - 100 - 200 - 500 mg/l de Cl ₂	100

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Aguas residuales
Soluciones decolorantes
Soluciones desinfectantes y de lavado

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 o en %			
Al ³⁺	1000	Br ₂	10
Ca ²⁺	1000	I ₂	5
CN ⁻	5	H ₂ O ₂	10
Cr ³⁺	1000	NaCl	10 %
Cr ₂ O ₇ ²⁻	1	NaNO ₃	10 %
Cu ²⁺	250	Na ₂ SO ₄	5 %
Fe ³⁺	250		
NO ₂ ⁻	5		
S ²⁻	5		

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:

Ácido dicloroisocianúrico, sal sódica dihidrato para análisis, art. 1.10888

6. Preparación

Las muestras con más de 500 mg/l de Cl₂ 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**).

Eliminar el exceso de líquido de la tira sacudiéndola e **después de exactamente 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 Cl₂.

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 de Cl₂.
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 1,85 g de ácido dicloroisocianúrico, sal sódica dihidrato, en agua destilada, completar con ésta a 1000 ml y mezclar. Corresponde a aprox. 1000 mg/l de cloro libre.
(El contenido exacto de cloro puede ser determinado de forma titrimétrica según EN ISO 7393-3.)
Diluir esta solución patrón con agua destilada a 200 mg/l de Cl₂ y analizar 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.

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

