

1.00599.0001

# Spectroquant® Test Chlore



pour le dosage du chlore libre et du chlore total  
Approuvé par l'USEPA pour les eaux potables et usées

## 1. Méthode

Dans une solution faiblement acide, le chlore libre réagit avec le dipropyl-p-phénylènediamine (DPD) pour donner un colorant rouge violet qui est dosé par photométrie. En présence d'iodure de potassium le chlore combiné est aussi mis en évidence au cours de cette réaction.  
**La méthode est analogue à EPA 330.5, APHA 4500-Cl<sub>2</sub> G et DIN EN ISO 7393-2.**

## 2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Cuve mm	Domaine de mesure mg/l de Cl <sub>2</sub>	Nombre de dosages
50	0,010 - 1,000	100 de Cl <sub>2</sub> libre + 100 de Cl <sub>2</sub> total
20	0,02 - 3,00	
10	0,05 - 6,00	

Données de programmation pour les photomètres / spectrophotomètres choisis, cf. www.service-test-kits.com.

## 3. Applications

**Echantillons:**  
Eau de piscine  
Eau potable  
Eaux usées  
Solutions désinfectantes

## 4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 3,5 et 0 mg/l de Cl<sub>2</sub>. 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 <sup>3+</sup>	250	Mn <sup>2+</sup>	100	Br <sub>2</sub>	0,2
Ca <sup>2+</sup>	1000	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,1	ClO <sub>2</sub>	0,2
CN <sup>-</sup>	0,1	S <sup>2-</sup>	0,1	I <sub>2</sub>	0,4
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	1000			H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	0,05
Cr <sup>3+</sup>	250			O <sub>3</sub>	0,05
Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	0,1			NaCl	10 %
Cu <sup>2+</sup>	100			NaNO <sub>3</sub>	10 %
Fe <sup>3+</sup>	100			Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10 %

## 5. Réactifs et produits auxiliaires

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

### Contenu d'un emballage:

1 flacon de réactif Cl<sub>2</sub>-1  
1 flacon de réactif Cl<sub>2</sub>-2  
1 AutoSelector

### Autres réactifs et accessoires:

MColorpHast™ Bandelettes indicatrices de pH pH 5,0 - 10,0, art. 109533  
MColorpHast™ Bandelettes indicatrices de pH pH 0 - 6,0, art. 109531  
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 109137  
Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 109072  
Acide sulfurique 25 % pour analyses EMSURE®, art. 100716

Pipette pour un volume de pipetage de 10 ml  
Cuves rectangulaires 10, 20 et 50 mm (2 de chaque), art. 114946, 114947 et 114944

## 6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement!
- Le pH doit être compris entre 4 et 8.  
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.
- Filtrer les échantillons troubles.

## 7. Mode opératoire

### Dosage du chlore libre:

Echantillon préparé (5 - 40 °C)	10 ml	Pipetter dans une éprouvette.
Réactif Cl <sub>2</sub> -1	1 microcuiller bleue arasée (dans le bouchon du flacon Cl <sub>2</sub> -1)	Ajouter et agiter vigoureusement jusqu'à dissolution totale du réactif.
Laisser reposer 1 minute (temps de réaction), puis introduire l'échantillon dans la cuve et mesurer dans le photomètre: <b>résultat A (chlore libre)</b>		

### Dosage du chlore total:

Echantillon préparé (5 - 40 °C)	10 ml	Pipetter dans une éprouvette.
Réactif Cl <sub>2</sub> -1	1 microcuiller bleue arasée (dans le bouchon du flacon Cl <sub>2</sub> -1)	Ajouter et agiter vigoureusement jusqu'à dissolution totale du réactif.
Réactif Cl <sub>2</sub> -2	2 gouttes <sup>1)</sup>	Ajouter et mélanger.
Laisser reposer 1 minute (temps de réaction), puis introduire l'échantillon dans la cuve et mesurer dans le photomètre: <b>résultat B (chlore total)</b>		

<sup>1)</sup> Pendant l'addition du réactif tenir le flacon verticalement.

### Calcul de la teneur en chlore combiné:

mg/l de chlore combiné = résultat B - résultat A
--

### Remarques concernant la mesure:

- Selon le type de photomètre, il est nécessaire de préparer un échantillon à blanc (détails, cf. manuel du photomètre).
- Lors de l'utilisation de la cuve de 50 mm, il est recommandé de mesurer contre un échantillon à blanc que l'on a préparé soi-même (comme l'échantillon à mesurer, mais avec de l'eau distillée à la place de l'échantillon) pour augmenter l'exactitude. Configurer le photomètre sur mesure de valeur blank.
- Les cuves utilisées pour la mesure photométrique doivent être propres. Les essuyer le cas échéant avec un chiffon sec et propre.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction donnent des résultats trop élevés.
- Le pH de la solution à mesurer doit être compris entre 4,5 et 5,5.
- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 30 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut.
- A des concentrations de chlore supérieures à 25 mg/l, d'autres produits de réaction se forment et on obtient des résultats trop faibles. Dans ce cas, il est conseillé d'effectuer un contrôle de plausibilité des résultats par la dilution de l'échantillon (1:10, 1:100).

## 8. Assurance de la qualité d'analyse

conseillé avant chaque série de mesures  
Pour le contrôle du système de mesure photométrique (réactifs-test, dispositif de mesure, manipulation) et du mode opératoire, on peut utiliser une solution étalon de chlore préparée extemporanément avec 3,00 mg/l de Cl<sub>2</sub> (application, cf. site web).

**Les interférences dépendant de l'échantillon (effets de matrice) peuvent être déterminées au moyen de l'addition d'étalon.**

Remarques complémentaires, cf. sous [www.qa-test-kits.com](http://www.qa-test-kits.com).

### Données caractéristiques de la qualité:

Le contrôle en cours de production a déterminé les données suivantes selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51 (cuve de 10 mm):

Ecart-type du procédé (mg/l de Cl <sub>2</sub> )	± 0,043
Coefficient de variation du procédé (%)	± 1,3
Fiabilité (mg/l de Cl <sub>2</sub> )	± 0,10
Nombre de lots	28

### Données caractéristiques du procédé:

	Domaine de mesure mg/l de Cl <sub>2</sub>	
	0,010 - 1,000	0,05 - 6,00
Sensibilité: Absorbance 0,010 A correspond à (mg/l de Cl <sub>2</sub> )	0,007	0,03
Exactitude d'une valeur mesurée (mg/l de Cl <sub>2</sub> )	max. ± 0,031	max. ± 0,15

Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web.

## 9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- Après chaque dosage du chlore total, rincer la cuve et l'éprouvette à l'acide sulfurique 25 %, puis plusieurs fois à l'eau distillée.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. [www.disposal-test-kits.com](http://www.disposal-test-kits.com).

Distribué par :

Z.A de Gesvrine - 4 rue Képler - B.P.4125  
44241 La Chapelle-sur-Endre Cedex - France  
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00  
[commercial@humeau.com](mailto:commercial@humeau.com)

