

1.14413.0001

MColorTest™

# Test Aluminium

Al

## 1. Méthode

### Dosage avec comparateur à carte colorimétrique

Dans une solution faiblement acide, tamponnée avec de l'acétate, les ions aluminium forment avec le chromazuril S un complexe bleu. En raison de la coloration orange propre de la valeur à blanc des réactifs, la solution à mesurer apparaît en orange-rouge à rouge. La concentration en aluminium est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la couleur de la solution à mesurer avec les zones colorées d'une carte colorimétrique.

## 2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique	Nombre de dosages
0,07 - 0,12 - 0,20 - 0,35 - 0,50 - 0,65 - <b>0,80 mg/l de Al</b>	185

## 3. Applications

### Echantillons:

Eaux souterraines et eaux de surface, eau de mer  
Eaux potables et minérales  
Eaux de l'aquaculture  
Eaux de chaudières et d'alimentation de chaudières, eaux de refroidissement  
Eaux industrielles et de processus  
Eaux usées et eaux d'infiltration  
Eaux usées de galvanisation  
Eau de piscine

## 4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu sur des solutions contenant 0,5 et 0 mg/l de Al. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées dans le tableau.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %							
<b>Ag<sup>+</sup></b>	<b>1</b>	<b>F<sup>-1)</sup></b>	<b>1</b>	<b>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b>	<b>100</b>	<b>EDTA<sup>2)</sup></b>	<b>0 %</b>
<b>Cd<sup>2+</sup></b>	<b>1000</b>	<b>Fe<sup>3+</sup></b>	<b>100</b>	<b>S<sup>2-</sup></b>	<b>100</b>	<b>Tensio-actifs<sup>3)</sup></b>	<b>0 %</b>
<b>CN<sup>-</sup></b>	<b>1000</b>	<b>Mn<sup>2+</sup></b>	<b>100</b>	<b>Sn<sup>2+</sup></b>	<b>10</b>	<b>NaCl</b>	<b>5 %</b>
<b>Co<sup>2+</sup></b>	<b>50</b>	<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>1000</b>	<b>SO<sub>3</sub><sup>2-</sup></b>	<b>1000</b>	<b>NaNO<sub>3</sub></b>	<b>5 %</b>
<b>Cr<sup>3+</sup></b>	<b>10</b>	<b>NO<sub>2</sub><sup>-</sup></b>	<b>150</b>	<b>Zn<sup>2+</sup></b>	<b>100</b>	<b>Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>	<b>5 %</b>
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup></b>	<b>10</b>	<b>OCN<sup>-</sup></b>	<b>1000</b>				
<b>Cu<sup>2+</sup></b>	<b>0.1</b>	<b>Pb<sup>2+</sup></b>	<b>10</b>				

<sup>1)</sup> Les fluorures peuvent être éliminés par chauffage à l'acide sulfurique 95 - 97 % jusqu'à formation de fumée (**lunettes de protection!**) (application, cf. site web).

<sup>2)</sup> L'EDTA peut être détruit avec le Crack Set 10 ou Crack Set 10C Spectroquant®.

<sup>3)</sup> testé avec des tensio-actifs non ioniques, cationiques et anioniques

## 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 Al-1  
1 flacon de réactif Al-2  
2 flacons de réactif Al-3  
1 seringue plastique graduée de 5 ml  
1 seringue plastique graduée de 3 ml  
2 tubes à essai avec bouchon fileté (en bloc comparateur)  
1 carte colorimétrique

### Autres réactifs:

Acide sulfurique 95 - 97 % pour analyses EMSURE®, art. 100731  
Spectroquant® Crack Set 10, art. 114687 ou  
Spectroquant® Crack Set 10C, art. 114688  
MColorpHast™ Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535  
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l TitriPUR®, art. 109137  
Acide sulfurique 0,5 mol/l TitriPUR®, art. 109072  
Aluminium - solution étalon CertiPUR®, 1000 mg/l de Al, art. 119770  
Acide chlorhydrique 25 % pour analyses EMSURE®, art. 100316  
Propanol-2 pour analyses EMSURE®, art. 109634

### Recharge:

**Art. 118452**  
Test Aluminium  
Recharge pour 118386 et 114413  
(recharge de réactifs **sans accessoires** pour le nombre de dosages indiqué au § 2)

## 6. Préparation

- **Les tubes à essai doivent être exempts de tensio-actifs.** C'est pourquoi il est conseillé de les laisser reposer plusieurs heures, remplis d'acide chlorhydrique alcoolique (25 ml d'acide chlorhydrique 25 % + 75 ml de propanol-2), puis de les rincer soigneusement à l'eau distillée.
- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- **Le pH doit être compris entre 3 et 10.**  
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.
- Filtrer les échantillons troubles.

## 7. Mode opératoire

Orienter la boîte ouverte de telle façon que les deux tubes à essai se trouvent à **gauche**. Déplacer le bloc comparateur vers la gauche jusqu'à la butée, afin que l'extrémité avec les tubes à essai dépasse sur le côté de la boîte.  
Introduire la carte colorimétrique dépliée, côté points colorés d'abord, dans la fente **droite** du fond de la boîte.

	Echantillon à mesurer tube le plus proche de l'opérateur (A)	Echantillon à blanc tube le plus éloigné de l'opérateur (B)	
Echantillon préparé (15 - 40 °C)	5 ml	5 ml	Introduire à la seringue dans le tube à essai.
Réactif Al-1	1 microcuiller bleue arasée (dans le bouchon du flacon Al-1)	-	Ajouter, boucher le tube et l'agiter <b>vigoureusement jusqu'à dissolution totale du réactif.</b>
Réactif Al-2	1,2 ml	-	Ajouter avec la seconde seringue, boucher le tube et mélanger.
Réactif Al-3	4 gouttes <sup>1)</sup>	-	Ajouter, boucher le tube et mélanger.

**Laisser reposer 7 minutes (temps de réaction).**

Faire coulisser la carte colorimétrique vers la gauche jusqu'à ce que les couleurs, vues du haut à travers les deux tubes non bouchés, coïncident le plus possible.

Lire le résultat en mg/l de Al sur la carte colorimétrique sur le fond intérieur de la boîte, directement à droite du bloc comparateur.

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

### Remarques concernant la mesure:

- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 15 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction compliquent la comparaison des couleurs.
- Lorsque la couleur de la solution à mesurer et 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 0,80 mg/l de Al.  
Bien entendu prendre la dilution en considération pour le résultat d'analyse:

$$\text{Résultat d'analyse} = \text{valeur mesurée} \times \text{facteur de dilution}$$

## 8. Contrôle du procédé

Contrôle des réactifs-test, du dispositif de mesure et de la manipulation:  
Diluer la solution étalon d'aluminium à 0,20 mg/l de Al avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

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

## 9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- **Ne rincer les tubes à essai et les seringues qu'avec de 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-Erdre 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)

