

1.14553.0001

Spectroquant®

Test en tube Cuivre

Cu

1. Méthode

En milieu ammoniacal les ions cuivre(II) forment avec le cuprizon un complexe bleu qui est dosé par photométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0,05 - 8,00 mg/l de Cu	25

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

3. Applications

Ce test ne dose que les ions cuivre(II). Une minéralisation de l'échantillon est nécessaire pour doser le cuivre non dissous ou complexé (cf. § 6). Par l'addition de peroxyde d'hydrogène les ions cuivre(I) sont dosés en même temps (cf. § 6).

Echantillons:

Eaux souterraines et eaux de surface, eau de mer
Eau potable
Eaux usées et eaux d'infiltration
Aliments après prétraitement approprié de l'échantillon

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu sur des solutions contenant 3 et 0 mg/l de Cu. 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 %					
Ag ⁺	100	Fe ³⁺	100	NO ₂ ⁻	1000
Al ³⁺	1000	Hg ²⁺	100	Pb ²⁺	100
Ca ²⁺	100	Mg ²⁺	1000	PO ₄ ³⁻	1000
Cd ²⁺	100	Mn ²⁺	1000	S ²⁻	0,1
CN ⁻	0,1	MoO ₄ ²⁻	1000	SiO ₃ ²⁻	100
Cr ³⁺	10	NH ₄ ⁺	1000	Sn ²⁺	100
Cr ₂ O ₇ ²⁻	100	Ni ²⁺	100	Zn ²⁺	100
				Acide ascorbique	10
				EDTA	5
				Tensio-actifs ¹⁾	5 %
				Na acétate	20 %
				NaCl	15 %
				NaNO ₃	15 %
				Na ₂ SO ₄	15 %

¹⁾ testé avec des tensio-actifs non ioniques, cationiques et anioniques

5. Réactifs et produits auxiliaires

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

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 Cu-1K
25 tubes à essai avec réactif
1 feuille de pastilles autocollantes pour le numérotage des tubes

Autres réactifs et accessoires:

Acide nitrique 65 % pour analyses EMSURE®, art. 100456
Spectroquant® Crack Set 10C, art. 114688
+ thermoréacteur

ou

Spectroquant® Crack Set 10, art. 114687
+ tubes vides 16 mm avec bouchon fileté (25 unités),
art. 114724
+ thermoréacteur

Eau oxygénée 30 % H₂O₂ (Perhydrol®) pour analyses EMSURE®, art. 107209

MQuant™ Test Cuivre, art. 110003,
domaine de mesure 10 - 300 mg/l de Cu
MColorpHast™ Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535
MColorpHast™ Bandelettes indicatrices de pH pH 5,0 - 10,0, art. 109533
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 109137
Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 109072
Spectroquant® CombiCheck 90, art. 118700

Pipette pour un volume de pipetage de 5,0 ml

6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement. Sinon, conserver avec de l'acide nitrique 65 % (1 ml d'acide nitrique pour 1 l de la solution à doser).
- On peut déterminer le cuivre non dissous ou complexé après prétraitement avec un des Crack Sets Spectroquant®.
- Pour doser les ions cuivre(I), ajouter quelques gouttes de Perhydrol® à l'échantillon et mélanger.
- Vérifier la teneur en cuivre avec le test Cuivre MQuant™. Les échantillons contenant plus de 8,00 mg/l de Cu doivent être dilués avec de l'eau distillée avant la minéralisation.
- Le pH doit être compris entre 4 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

Echantillon préparé (10 - 30 °C)	5,0 ml	Pipetter dans le tube à essai, boucher le tube et mélanger. Le pH doit être compris entre 7,0 et 9,5. Vérifier à l'aide de bandelettes indicatrices de pH MColorpHast™.
Réactif Cu-1K	5 gouttes ¹⁾	Ajouter, boucher le tube hermétiquement et mélanger.
Laisser reposer 5 minutes (temps de réaction), puis mesurer l'échantillon dans le photomètre.		

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

Remarques concernant la mesure:

- Les tubes utilisés 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 7,0 et 9,5.
- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant un minimum de 30 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut. (Après 45 minutes la valeur mesurée aurait diminué de 5 %.)
- A des concentrations de cuivre supérieures à 50 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 le CombiCheck 90 Spectroquant®. Outre une solution étalon avec 2,00 mg/l de Cu²⁺, cet article contient aussi une solution additive pour la détermination des interférences dépendant de l'échantillon (effets de matrice).

Remarques complémentaires, cf. sous 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:

Ecart-type du procédé (mg/l de Cu)	± 0,032
Coefficient de variation du procédé (%)	± 0,79
Fiabilité (mg/l de Cu)	± 0,08
Nombre de lots	30

Données caractéristiques du procédé:

Sensibilité: Absorbance 0,010 A correspond à (mg/l de Cu)	0,04
Exactitude d'une valeur mesurée (mg/l de Cu)	max. ± 0,13

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

9. Remarques

- Reboucher le flacon immédiatement après le prélèvement du réactif.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. 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

