

**CUIVRES
ANALYSE QUANTITATIVE DE L'ARGENT
(ABSORPTION ATOMIQUE ET TORCHE A PLASMA)**

Page 1/3

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'analyse quantitative de l'argent dans les cuivres purs, à des teneurs comprises entre 0 et 0,2 % en masse.

2.PRINCIPE

Après mise en solution par attaque acide, l'échantillon est nébulisé dans la flamme air-acétylène d'un spectromètre d'absorption atomique ou dans le plasma d'une torche.

3.APPAREILLAGE

3.1.SPECTROMETRE D'ABSORPTION ATOMIQUE

3.2.TORCHE A PLASMA

(par exemple : PHILIPS type PV 8060).

3.3.MATERIEL COURANT DE LABORATOIRE

4.REACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyses.

4.1.EAU DISTILLEE

4.2.ACIDE NITRIQUE

(HNO₃), d = 1,40.

4.3.SOLUTION D'ACIDE NITRIQUE

Mélange en volume : 1/2 d'acide (4.2) et 1/2 d'eau (4.1).

4.4.CUIVRE

(Cu) pur de MERCK, référence 2703.

4.5.SOLUTION ETALON D'ARGENT

(Ag) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19797.

5.MODE OPERATOIRE

Rincer toute la verrerie à l'acide nitrique (4.2) puis à l'eau (4.1) avant l'emploi.

5.1.MISE EN SOLUTION

- Attaquer 1 gramme de cuivre à analyser dans un bécher de 600 ml forme haute par 40 ml de la solution d'acide (4.3).
- Chauffer doucement dans un bain de sable jusqu'à disparition des vapeurs nitreuses.
- Transvaser dans une fiole jaugée de 200 ml et ajuster à l'eau distillée (4.1).

5.2.ETALONNAGE

- En même temps que les échantillons à analyser, dans une série de 5 béchers de 600 ml forme haute, mettre en solution 1 gramme de cuivre pur (4.4).
- Transvaser en fioles jaugées de 200 ml, puis ajouter respectivement dans chacune d'elles :
0 - 0,5 - 1 - 1,5 - 2 ml de solution d'argent (4.5), ce qui correspond à :
0 - 0,05 - 0,1 - 0,15 - 0,2 % d'argent pour la prise d'essai de 1 gramme.

5.3.MESURES

Paramètres pour le spectromètre d'absorption atomique et la torche à plasma.

- Cathode creuse : Ag.
- Longueur d'onde : 328,068 nm.
- Brûleur pour flamme air-acétylène dans le cas d'une absorption atomique et torche à l'argon dans le cas d'une torche à plasma.

6.EXPRESSION DES RESULTATS

La valeur relevée sur la courbe d'étalonnage exprime directement le pourcentage masse (%), d'argent contenu dans l'échantillon, quand les mesures sont faites sur les fioles jaugées correspondant à l'étalonnage.

7.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer :

- la référence de la présente méthode,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.