

**ALLIAGES CUIVREUX
ANALYSE QUANTITATIVE MULTIELEMENTS
(ABSORPTION ATOMIQUE ET TORCHE A PLASMA)**

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'analyse quantitative multiéléments tels que l'aluminium, le cuivre, l'étain, le fer, le manganèse, le nickel, le plomb et le zinc dans les alliages cuivreux tels que les bronzes et les laitons.

2.PRINCIPE

Après mise en solution par attaque chloro-nitrique, l'échantillon est nébulisé dans la flamme (air-acétylène ou acétylène-protoxyde d'azote) 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.PIPETTE ETALON GRADUEE

de 0 à 10 ml.

3.4.MATERIEL COURANT DE LABORATOIRE

4.REACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyses.

4.1.EAU DISTILLEE

4.2.ACIDE CHLORHYDRIQUE

(HCl), $d = 1,18$.

4.3.ACIDE NITRIQUE

(HNO₃), $d = 1,40$.

4.4.SOLUTION ETALON D'ALUMINIUM

(Al) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19770.

4.5.SOLUTION ETALON DE CUIVRE

(Cu) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19786.

4.6.SOLUTION ETALON D'ETAIN

(Sn) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19807.

4.7.SOLUTION ETALON DE FER

(Fe) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19781.

4.8.SOLUTION ETALON DE FER

(Fe) à 0,1 mg/ml.

Prélever, à l'aide de la pipette (3.3), 10 ml de la solution (4.7), les introduire dans une fiole jaugée de 100 ml et compléter avec de l'eau (4.1).

4.9.SOLUTION ETALON DE MANGANESE

(Mn) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19789.

4.10.SOLUTION ETALON DE NICKEL

(Ni) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19792.

4.11.SOLUTION ETALON DE PLOMB

(Pb) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19776.

4.12.SOLUTION ETALON DE ZINC

(Zn) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de MERCK, référence 19806.

5.MODE OPERATOIRE

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

5.1.MISE EN SOLUTION

- Attaquer 100 mg d'alliage cuivreux dans un erlenmeyer de 300 ml, par 20 ml d'acide chlorhydrique (4.2), puis 10 ml d'acide nitrique (4.3), puis 20 ml d'eau distillée (4.1).
- Chauffer doucement dans un bain de sable jusqu'à disparition des vapeurs nitreuses.
- Transvaser dans une fiole jaugée de 500 ml et ajuster à l'eau distillée (4.1).

Nota : Pour les éléments majeurs, cuivre dans le cas des bronzes, cuivre et zinc pour les laitons, effectuer une dilution de 10, pour pouvoir être dans la gamme d'étalonnage.