

**ACIERS ET FONTES
ANALYSE QUANTITATIVE MULTIELEMENTS
(TORCHE A PLASMA)**

Page 1/6

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la description d'un mode opératoire permettant l'analyse quantitative multiéléments tels que l'aluminium, l'antimoine, le calcium, le cérium, l'étain, le niobium, le phosphore, le plomb, le titane, le zinc et le zirconium dans les aciers et les fontes.

2.PRINCIPE

L'analyse est effectuée par la torche à plasma (I.C.P.) sur le filtrat plus le résidu obtenu après filtration du produit de dissolution, de l'acier ou de la fonte, après attaque à l'aide d'un mélange d'acides. Ce résidu étant mis en solution après calcination et fusion par reprise acide.

3.APPAREILLAGE

3.1.TORCHE A PLASMA

3.2.BALANCE AU DIXIEME DE MILLIGRAMME PRES

3.3.FOUR

pouvant être maintenu à $1000\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.4.CAPSULE EN PLATINE

3.5.PAPIERS FILTRES RAPIDES DE WHATMAN

référence 41.

3.6.BECHERS EN VERRE PYREX

de 250 ml.

3.7.FIOLES JAUGEES

de 100 ml.

3.8.MATERIEL COURANT DE LABORATOIRE

4.REACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyses.

4.1.EAU DEMINERALISEE

4.2.ACIDE CHLORHYDRIQUE

(HCl) : d = 1,18 de MERCK, référence 318.1000.

4.3.SOLUTION D'ACIDE CHLORHYDRIQUE

Acide chlorhydrique (4.2) dilué à 50 % en volume avec de l'eau (4.1).

4.4.ACIDE NITRIQUE

(HNO₃) : d = 1,10, de MERCK, référence 441.1000.

4.5.SOLUTION D'ACIDE NITRIQUE

Acide nitrique (4.4) dilué à 50 % en volume avec de l'eau (4.1).

4.6.ACIDE FLUORHYDRIQUE

(HF) : d = 1,13, de MERCK, référence 335.0500.

4.7.ACIDE SULFURIQUE

(H₂SO₄) : d = 1,84.

4.8.POTASSIUM HYDROGENOSULFATE PUR

(KHSO₄).

4.9.FER PUR

(Fe) en poudre, de JOHNSON MATTHEY, référence 94300.

4.10.SOLUTION ETALON DE CERIUM

(Ce) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de JOHNSON MATTHEY, référence 22821.

4.11.SOLUTION ETALON DE PLOMB

(Pb) à 1 mg/ml.

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

4.12.SOLUTION ETALON D'ANTIMOINE

(Sb) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon "Titrisol" de MERCK, référence 9920.

4.13.SOLUTION ETALON DE CALCIUM

(Ca) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon "Titrisol" de MERCK, référence 9943.

4.14.SOLUTION ETALON DE ZIRCONIUM

(Zr) à 10 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de JOHNSON MATTHEY, référence 23223.

4.15.SOLUTION ETALON DE ZIRCONIUM

(Zr) à 1 mg/ml.

Prélever à l'aide d'une pipette de 10 ml, 10 ml de la solution (4.14), les introduire dans une fiole (3.7) et compléter à 100 ml avec de l'eau (4.1).

4.16.SOLUTION ETALON DE NIOBIUM

(Nb) à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de JOHNSON MATTHEY, référence 22856.

4.17.SOLUTION ETALON D'ALUMINIUM

(Al) à 1 mg/ml.