

**ALLIAGES D'ALUMINIUM
ANALYSE QUANTITATIVE DU PHOSPHORE
(COLORIMETRIE)**

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'analyse quantitative du phosphore dans les alliages d'aluminium.

2.PRINCIPE

Mise en solution en milieu très oxydant par un mélange d'acide fluoronitrique, élimination du silicium par évaporation en milieu perchlorique, formation du complexe phosphomolybdique, extraction par l'acétate d'isobutyle et détermination du phosphore par colorimétrie du complexe phosphomolybdique par rapport à une gamme d'étalons contenant les mêmes quantités de réactifs que les solutions d'essais et préparés selon le même mode opératoire.

3.APPAREILLAGE

3.1.SPECTROPHOTOMETRE

équipé d'une lampe hydrogène.

3.2.BALANCE

précise au dixième de milligramme.

3.3.BAIN DE SABLE

atteignant 300 °C.

3.4.BECHERS

de 125 ml en téflon.

3.5.BECHERS

de 1 litre.

3.6.VERRE DE MONTRE

en téflon.

3.7.AMPOULES A DECANter

de 125 ml en Pyrex.

3.8.FIOLES JAUGEES

de 25 ml en Pyrex.

3.9.PIPETTES ETALONS

de 4 ml, 5 ml et 25 ml.

3.10.CUVES

de 20 mm ou 10 mm en quartz.

4. REACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyses.

4.1. EAU DEMINERALISEE

4.2. ACIDE FLUORHYDRIQUE

(HF) de MERCK, référence 335.

4.3. ACIDE NITRIQUE

(HNO₃) de MERCK, référence 441.

4.4. ACIDE ORTHOBORIQUE

(H₃BO₃) de PROLABO, référence 20 185.

4.5. SOLUTION D'ACIDE ORTHOBORIQUE

Dans un bécher (3.5), mettre 10 grammes d'acide (4.4) et amener à 1 litre avec l'eau (4.1).

4.6. ACIDE PERCHLORIQUE

(HClO₄) de MERCK, référence 517.

4.7. SOLUTION D'ACIDE PERCHLORIQUE

Dans un bécher (3.5), mettre 172 millilitres d'acide (4.6) et amener à 1 litre avec l'eau (4.1).

4.8. AMMONIUM HEPTAMOLYBDATE

à 4 molécules d'eau (H₂Mo₇N₆O₂₄, 4H₂O) de PROLABO, référence 21 276.

4.9. SOLUTION D'AMMONIUM HEPTAMOLYBDATE

Dans un bécher (3.5), mettre 100 grammes d'ammonium heptamolybdate (4.8) et amener à 1 litre avec l'eau (4.1).

4.10. ISOBUTYLE ACETATE

(C₆H₁₂O₂) de PROLABO, référence 24 843.

4.11. SOLUTION ETALON DE PHOSPHORE (P)

à 1 mg/ml.

Utiliser de préférence la solution étalon de JOHNSON MATTHEY, référence 22 847.

4.12. SOLUTION ETALON DE PHOSPHORE

à 0,002 mg/ml.

Prendre 1 millilitre de solution (4.11), l'introduire dans une fiole (3.8) et compléter avec l'eau (4.1).