

**PRODUITS DE MONTAGE DES BAINS DE PHOSPHATATION
TYPE TRICATION - ANALYSE QUANTITATIVE DU NICKEL
(ABSORPTION ATOMIQUE)**

Page 1/4

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 du nickel contenu dans les produits de montage des bains de phosphatation du type triocation.

Par type "trication" on entend des bains contenant les trois cations manganèse, nickel et zinc.

Elle est applicable pour des teneurs voisines de 10 grammes par litre.

2.PRINCIPE

Mesure de l'absorption dans la flamme de la radiation caractéristique du nickel, l'absorption étant proportionnelle au nombre d'atomes de l'élément présent dans la solution à analyser.

3.APPAREILLAGE

3.1.SPECTROPHOTOMETRE D'ABSORPTION ATOMIQUE

avec lampe à cathode creuse au nickel.

3.2.BALANCE AU DIXIEME DE MILLIGRAMME PRES

3.3.FIOLES JAUGEES

de 100 ml et 1 litre.

3.4.PIPETTES DE PRECISION

de 2 - 4 - 5 - 6 et 10 ml.

4.REACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyses.

4.1.EAU DEMINERALISEE

4.2.ACIDE CHLORHYDRIQUE

(HCl) : d = 1,19.

4.3.NICKEL

(Ni) à 99,99 % en poudre.

4.4.SOLUTION ETALON DE NICKEL

à 1 g/litre

- Peser 1 gramme de nickel (4.3) à l'aide de la balance (3.2).
- Attaquer avec de l'acide chlorhydrique (4.2) puis compléter à 1 litre, dans une fiole de 1 litre (3.3), avec de l'eau (4.1).

- Utiliser de préférence la solution étalon "Titrisol" de MERCK, référence 9989.

4.5.SOLUTION ETALON DE NICKEL

à 0,1 g/litre

- Prélever 10 ml de solution (4.4) à l'aide d'une pipette de 10 ml (3.4), les introduire dans une fiole de 100 ml (3.3) et compléter à 100 ml avec de l'eau (4.1).

4.6.POTASSIUM CHLORURE

(KCl).

4.7.SOLUTION DE POTASSIUM CHLORURE

à 10 % en masse dans l'eau.

5.MODE OPERATOIRE

5.1.PRELEVEMENT A ANALYSER

- Prélever 10 millilitres de produit de montage à analyser à l'aide de la pipette de 10 millilitres (3.4).
- Introduire cette prise dans une fiole de 1 litre (3.3) et compléter à 1 litre avec de l'eau (4.1).
- Prélever 5 millilitres de cette solution à l'aide de la pipette de 5 millilitres (3.4) et les introduire dans une fiole de 100 millilitres (3.3).
- Ajouter 10 millilitres d'une solution de potassium chlorure (4.7) et compléter à 100 millilitres avec de l'eau (4.1).

5.2.ANALYSE

L'analyse de l'élément est effectué sur le contenant de la fiole de 100 millilitres.

Effectuer les mesures par rapport à la gamme étalon à l'aide du spectrophotomètre (3.1) selon les conditions suivantes (valables pour le PERKIN ELMER 5000) :

- Longueur d'onde : 232 nm.
- Bande passante : 0,2 m.
- Flamme air-acétylène.
- Lampe à cathode creuse au nickel.

5.3.ETALONNAGE

- Introduire dans trois fioles de 100 millilitres (3.3) successivement 2 ml, 4 ml et 6 ml de solution étalon (4.5) à l'aide des pipettes de 2, 4 et 6 millilitres (3.4).
- Ajouter dans chaque fiole 10 millilitres de solution de potassium chlorure (4.7) et compléter à 100 millilitres avec de l'eau (4.1).
- Effectuer l'analyse comme indiqué au paragraphe 5.2.

6.EXPRESSION DES RESULTATS

- Tracer la courbe de l'absorbance en fonction des concentrations en masse de nickel.
- Exprimer le pourcentage en masse de nickel dans l'échantillon en relevant la valeur sur la courbe d'étalonnage et en tenant compte des dilutions effectuées.