

## **INOCULANTS POUR FONTES ANALYSE QUANTITATIVE DU STRONTIUM (ABSORPTION ATOMIQUE)**

Page 1/4

**SANS RESTRICTION D'UTILISATION**

### **1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

Cette méthode a pour objet la description du mode opératoire permettant l'analyse quantitative du strontium dans les inoculants pour fontes (catalyseurs de germination).

Pour le dosage des autres éléments cités ci-dessous, se reporter aux méthodes d'essai correspondantes.

- Aluminium, baryum, fer, magnésium, manganèse et titane (voir méthode d'essai D30 5324).
- Calcium, cérium et lanthane (voir méthode d'essai D30 5325).
- Silicium (voir méthode d'essai D30 5326).
- Zirconium (voir méthode d'essai D30 5328).

### **2.PRINCIPE**

Dosage par absorption atomique après mise en solution nitrique, fluorhydrique.

### **3.APPAREILLAGE**

#### **3.1.SPECTROPHOTOMETRE D'ABSORPTION ATOMIQUE AVEC LAMPE A CATHODE CREUSE AU STRONTIUM**

#### **3.2.BALANCE**

au dixième de milligramme près

#### **3.3.BROYEUR MELANGEUR**

(à titre indicatif type SPEX).

#### **3.4.FIOLES JAUGEES**

de 100 ml en plastique.

#### **3.5.PIPETTE**

de 10 ml en plastique.

### **4.REACTIFS**

Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyses.

#### **4.1.EAU DEMINERALISEE**

#### **4.2.ACIDE NITRIQUE**

(HNO<sub>3</sub>), d = 1,42.

### 4.3.ACIDE FLUORHYDRIQUE

(HF),  $d = 1,13$ .

### 4.4.SODIUM CHLORURE

(NaCl).

### 4.5.SOLUTION ETALON DE STRONTIUM

à 1 g/litre.

Utiliser de préférence la solution étalon "Titrisol" de MERCK, référence 9993.

### 4.6.SOLUTION ETALON DE STRONTIUM

à 0,1 g/litre.

Prélever 10 ml de solution (4.5), à l'aide de la pipette (3.5), les introduire dans une fiole (3.4) et compléter à 100 ml avec de l'eau (4.1).

## 5.MODE OPERATOIRE

### 5.1.ECHANTILLONNAGE

- Prélever environ 500 grammes d'inoculant et broyer finement à l'aide d'un broyeur adapté.
- Faire des prélèvements successifs par la méthode des secteurs.  
Le prélèvement donné pour l'analyse doit être fin et homogène.
- Rebroyer ce prélèvement pendant 10 minutes dans le broyeur mélangeur (3.3).

### 5.2.PRELEVEMENT A ANALYSER

- Peser 1 gramme de poudre d'échantillon rebroyée dans le broyeur mélangeur (3.3) à l'aide de la balance (3.2) et l'introduire dans une fiole (3.4).
- Attaquer par 10 millilitres d'acide nitrique (4.2) et ajouter 10 millilitres d'acide fluorhydrique (4.3) goutte à goutte.  
**Nota :** La réaction est très violente, refroidir au besoin.
- Lorsque l'attaque est complète, ajouter 200 milligrammes de sodium chlorure (4.4).
- Compléter le volume à 100 millilitres avec de l'eau (4.1).

### 5.3.ANALYSE

Effectuer la mesure de l'absorbance en absorption atomique dans les conditions suivantes :

- longueur d'onde : 461,4 nm,
- bande passante : 0,4 m,
- flamme : protoxyde d'azote - acétylène.

### 5.4.ETALONNAGE

- Peser quatre fois un gramme d'inoculant exempt de strontium à l'aide de la balance (3.2) et les introduire dans quatre fioles (3.4).
- Ajouter dans ces fioles respectivement 0 - 1 - 4 et 6 millilitres de la solution de strontium (4.6) ce qui correspond à 0 - 0,01 - 0,04 et 0,06 % en masse de strontium, puis effectuer l'analyse comme indiqué au paragraphe 5.3.

## 6.EXPRESSION DES RESULTATS

Tracer la courbe de l'absorbance en fonction des concentrations en masse de strontium.

La valeur relevée sur la courbe d'étalonnage exprime directement le pourcentage en masse de strontium contenu dans l'échantillon.

## 7.PROCES-VERBAL D'ESSAI