

**BENTONITES ET SABLES DE MOULAGE
ANALYSE QUANTITATIVE DES FLUORURES
(PYROHYDROLYSE ET POTENTIOMETRIE)**

Page 1/10

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 des fluorures contenus dans les bentonites et les sables de moulage.

2.PRINCIPE

Le fluor est extrait par pyrohydrolyse.

Le passage de la vapeur d'eau surchauffée à 1000 °C sur le sable mélangé à de l'acide tungstique (servant de catalyseur) entraîne le fluor sous forme d'acide fluorhydrique.

Après addition de tampon dans la solution distillée, le dosage est effectué par potentiométrie à l'aide d'une électrode spécifique au fluor raccordée à un millivoltmètre.

3.APPAREILLAGE

Pour la pyrohydrolyse (voir annexe 1) :

3.1.BALLON EN VERRE PYREX

de 2 litres.

3.2.TULIPE EN VERRE PYREX

3.3.TUBE COUDE EN QUARTZ

(voir annexe 2).

3.4.RACCORDS EN QUARTZ

(voir annexe 3).

3.5.REFRIGERANT EN VERRE

3.6.FOUR ELECTRIQUE AVEC REGULATION

pouvant atteindre 1 000 °C.

3.7.BECHER EN POLYTETRAFLUORETHYLENE

de 250 ml.

3.8.FIOLES EN PLASTIQUE

de 250 ml et 1 litre.

3.9.NACELLE EN PLATINE

3.10.RUBAN CHAUFFANT

(voir son positionnement en annexe 1).

3.11.BECHERS EN VERRE

de 100 ml, 200 ml et 1 litre.

3.12.BOUCHON EN QUARTZ

Pour la potentiométrie :

3.13.PH-METRE/MILLIVOLTMETRE

avec cordons adéquats pour raccordement d'une électrode spécifique au fluor (3.14).

3.14.ELECTRODE SPECIFIQUE AU FLUOR

A titre indicatif, type PF4-L de TACUSSEL ou type 9409 d'ORION.

Nota : L'électrode "Monobloc" PF4-L est préconisée car plus simple d'emploi que celle à "embout démontable" (cette dernière nécessite une solution de remplissage et les risques de fuite sont importants).

3.15.ELECTRODE DE REFERENCE AU CALOMEL

A titre indicatif, type C8 de TACUSSEL.

3.16.AGITATEUR AVEC BARREAU MAGNETIQUE

3.17.FIOLES JAUGEES EN VERRE PYREX

de 250 ml, 500 ml et de 1 litre.

3.18.PIPETTES

de 2 - 5 - 10 - 20 - 25 et 50 ml.

3.19.BECHERS EN PLASTIQUE

de 50 ml, 150 ml et de 1 litre.

3.20.EPROUVETTES

de 100 ml.

3.21.BALANCE AU DIXIEME DE MILLIGRAMME PRES

4.REACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyses.

4.1.CALCIUM OXYDE

(CaO).

4.2.ACIDE WOLFRAMIQUE

(H₂WO₄).

4.3.SODIUM HYDROXYDE

(NaOH) 5 N.

4.4.ACIDE ACETIQUE 100 %

(C₂H₄O₂) d = 1,05.

4.5.TRI-SODIUM CITRATE

(C₆H₅Na₃O₇, 2H₂O).

4.6.EAU DEMINERALISEE

4.7.SODIUM CHLORURE

(NaCl).