

**CATALYSEURS POUR POTS D'ÉCHAPPEMENT
ANALYSE QUANTITATIVE MULTIELEMENTS
(TORCHE A PLASMA)**

Page 1/9

Sans restriction d'utilisation**1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

Cette méthode a pour objet l'analyse quantitative des métaux précieux tels que le rhodium, le palladium et le platine, des dopants et stabilisants tels que le cérium, le baryum, le lanthane et le zirconium, des poisons tels que le phosphore, le soufre, le zinc, le plomb, le calcium ainsi que d'autres éléments tels que le fer, le titane, l'hafnium, le manganèse, le strontium et le néodyme, contenus dans les catalyseurs pour pots d'échappement.

2.PRINCIPE

Après mise en solution de l'échantillon par le mélange d'acides, la solution obtenue est analysée par spectrométrie de torche à plasma.

3.APPAREILLAGE**3.1.SPECTROMETRE DE TORCHE A PLASMA,**

par exemple OPTIMA 3300 de PERKIN ELMER dans les conditions opératoires suivantes :

- puissance : 1200 W,
- pompe : 1,2 ml/min,
- nébuliseur : 0,7 l/min,
- auxiliaire : 1 l/min,
- plasmagène : 15 l/min,
- hauteur d'observation : 4 mm.

3.2.BROYEUR HERZOG**3.3.TAMIS,**

avec ouverture des mailles à 63 µm.

3.4.BALANCE,

lecture à 0,1 mg près.

3.5.BECHERS EN TEFLON,

de 100 ml de polytétrafluoroéthylène (téflon).

3.6.VERRES DE MONTRE,

en polytétrafluoroéthylène.

3.7.BAIN DE SABLE,

à environ 120 °C minimum.

3.8.PLAQUE CHAUFFANTE**3.9.FIOLES JAUGÉES,**

de 100 ml en verre.

3.10.BECHERS EN VERRE,

en forme haute en verre.

3.11.PIPETTES,

pipettes GILSON à volume variable et pipettes en verre.

4.PRODUITS ET REACTIFS

Nota : *Tous les réactifs doivent être de qualité pour analyses.*

4.1.EAU DEMINERALISEE**4.2.ACIDE PERCHLORIQUE (HClO₄),**

de PROLABO, référence 20 585-290.

4.3.ACIDE NITRIQUE (HNO₃),

de FISHER SCIENTIFIC, référence A4711601.

4.4.ACIDE FLUORHYDRIQUE (HF),

de PROLABO, référence 20 307-290.

4.5.ACIDE CHLORHYDRIQUE (HCl),

de FISHER SCIENTIFIC, référence A4705201.

4.6.SOLUTION ETALON DE RHODIUM (Rh),

à 1 mg/ml.

4.7.SOLUTION ETALON DE PALLADIUM (Pd),

à 1 mg/ml.

4.8.SOLUTION ETALON DE PLATINE (Pt),

à 1 mg/ml.

4.9.SOLUTION ETALON DE CERIUM (Ce),

à 1 mg/ml.

4.10.SOLUTION ETALON DE LANTHANE (La),

à 1 mg/ml.

4.11.SOLUTION ETALON DE BARYUM (Ba),

à 1 mg/ml.

4.12.SOLUTION ETALON DE ZIRCONIUM (Zr),

à 1 mg/ml.

4.13.SOLUTION ETALON DE FER (Fe),

à 1 mg/ml.

4.14.SOLUTION ETALON DE TITANE (Ti),

à 1 mg/ml.

4.15.SOLUTION ETALON D'HAFNIUM (Hf),

à 1 mg/ml.

4.16.SOLUTION ETALON DE CALCIUM (Ca),

à 1 mg/ml.

4.17.SOLUTION ETALON DE PHOSPHORE (P),

à 1 mg/ml.

4.18.SOLUTION ETALON DE SOUFRE (S),

à 1 mg/ml.

4.19.SOLUTION ETALON DE ZINC (Zn),

à 1 mg/ml.

4.20.SOLUTION ETALON DE PLOMB (Pb),

à 1 mg/ml.

4.21.SOLUTION ETALON DE MANGANESE (Mn),

à 1 mg/ml.

4.22.SOLUTION ETALON DE STRONTIUM (Sr),

à 1 mg/ml.

4.23.SOLUTION ETALON DE NEODYME (Nd),

à 1 mg/ml.

5.EPROUVETTES

Prélever une éprouvette d'épaisseur 10 millimètres sur toute la hauteur et la largeur de l'élément catalytique, suivant la méthode d'essai D19 5368, conformément au § Mode opératoire – Etat neuf pour contrôle de la charge moyenne en métaux précieux (Nc) – Référentiel géométrique.