

**CARBURANTS  
DOSAGE DU PLOMB  
(ABSORPTION ATOMIQUE)**

Page 1/9

**SANS RESTRICTION D'UTILISATION**

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

Cette méthode a pour objet la description d'un mode opératoire permettant le dosage du plomb dans les carburants.

Deux procédés peuvent être utilisés.

- Procédé A : méthode basée sur l'extraction s'appliquant à des teneurs de 0,05 à 0,6 g/l en plomb.
- Procédé B : méthode basée sur une dilution directe et plus rapide que la précédente s'appliquant à des teneurs de 5 à 25 mg/l en plomb.

## **2.PROCEDE A**

### **2.1.PRINCIPE**

Le plomb est dosé par absorption atomique après extraction en milieu chlorhydrique du carburant.

### **2.2.APPAREILLAGE**

#### **2.2.1.SPECTROMETRE D'ABSORPTION ATOMIQUE**

avec éventuellement un enregistreur

#### **2.2.2.EXTRACTEUR PROLABO 220 V, 250 W**

référence 04.882.02 (ballon de 500 ml en verre borosilicaté surmonté d'un réfrigérant et avec enroulement chauffant à la base).

#### **2.2.3.BALANCE**

au dixième de milligramme près.

#### **2.2.4.FIOLES JAUGEES**

de 100, 500 ml et 1 litre.

#### **2.2.5.BECHER**

de 400 ml forme haute.

#### **2.2.6.PIPETTE**

de 10 ml.

### **2.3.REACTIFS**

Tous les réactifs utilisés doivent être de qualité pour analyses.

#### **2.3.1.EAU DEMINERALISEE**

#### **2.3.2.ACIDE CHLORHYDRIQUE**

(HCl), d = 1,18.

#### **2.3.3.ACIDE NITRIQUE**

(HNO<sub>3</sub>), d = 1,38.

## 2.3.4.PLOMB (II) NITRATE

[Pb (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>].

## 2.3.5.PLOMB METALLIQUE (PB)

en grenailles ou en baguette.

### 2.3.6.SOLUTION-ETALON DE PLOMB

à 1 gramme par litre (solution-mère).

Deux procédés peuvent être utilisés :

- Peser 1,598 gramme de plomb (II) nitrate (2.3.4) à l'aide de la balance (2.2.3), les dissoudre avec un peu d'eau (2.3.1) dans une fiole de 1 litre (2.2.4) et compléter à 1 litre avec de l'eau (2.3.1).
- Peser 1 gramme de plomb métallique (2.3.5) à l'aide de la balance (2.2.3), l'attaquer par 100 ml d'acide (2.3.3) dans une fiole de 1 litre (2.2.4), ajouter environ 10 ml d'acide (2.3.2) goutte à goutte pour parfaire la mise en solution. Après obtention d'une solution limpide, refroidir et compléter à 1 litre avec de l'eau (2.3.1) et homogénéiser.

### 2.3.7.SOLUTION-ETALON DE PLOMB

à 100 milligrammes par litre (solution-fille).

- Prélever exactement 10 ml de solution (2.3.6) à l'aide de la pipette (2.2.6).
- Les introduire dans une fiole de 100 ml (2.2.4) et compléter à 100 ml avec de l'eau (2.3.1) et homogénéiser (1 ml correspond à 0,1 mg de Pb).

**Nota :** Cette solution ne se conserve pas.

### 2.3.8.CARBURANT SANS PLOMB

(coupe naphta de 80 à 160 °C).

## 2.4.MODE OPERATOIRE

Il est indispensable de passer toute la vaisselle utilisée à l'acide nitrique au demi chaud, afin d'éliminer toute trace de plomb pouvant s'y trouver. L'extracteur lui-même doit être désempoisonné par chauffage à reflux d'acide nitrique au demi pendant 1/4 d'heure au moins.

### 2.4.1.PREPARATION DE L'ECHANTILLON

#### 2.4.1.1.Essence sans plomb

- Introduire dans l'extracteur (2.2.2) 250 millilitres de carburant à analyser, puis 50 ml d'acide (2.3.2).
- Chauffer à reflux pendant 30 minutes.
- Après refroidissement, soutirer la phase chlorhydrique.
- Ajouter dans l'extracteur 50 ml d'eau (2.3.1) et recommencer la même opération pendant 15 minutes.
- Joindre l'extrait aqueux à l'extrait chlorhydrique dans le bécher (2.2.5).
- Evaporer doucement jusqu'à obtention d'un volume de 5 ml environ.
- Après refroidissement, transvaser dans une fiole de 100 ml (2.2.4) et compléter à 100 ml avec de l'eau (2.3.1) puis homogénéiser.