

LUBRIFIANTS - DETERMINATION DE LA TENEUR EN CENDRES ORDINAIRES

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est en conformité technique avec la méthode d'essai RENAULT n° 1404.

Il ne doit pas être modifié sur une consultation préalable de RENAULT.

Il est conforme à l'accord intervenu entre les Services Normalisation des deux groupes en FEVRIER 81.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente méthode a pour objet la détermination du taux de cendres ordinaires des produits pétroliers, telles que huiles ou graisses.

2.PRINCIPE

Une prise d'essai est brûlée lentement jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un résidu charbonneux. Par chauffage dans un four porté à la température désirée, ce résidu est réduit à l'état de cendres jusqu'à combustion complète du carbone.

3.CHOIX DE LA TEMPERATURE DE CALCINATION

La température généralement retenue sera soit :

- 450 °C ± 20 °C : cette calcination fournit le "taux de cendres effectif" qui est une caractéristique d'identification applicable à tous les produits, même à ceux contenant des composés volatils tels que les sels de plomb ou des produits minéraux tels que carbonate, bentone, etc. pouvant se décomposer au-delà de 450 °C.
- 800 °C ± 20 °C : cette calcination fournit le taux de cendre qui, dans le cas des huiles moteur, permet de mieux rendre compte de leur tendance à former les dépôts favorisant le phénomène de préallumage.

Remarque :

Le taux de cendres déterminé par un essai de calcination n'est reproductible que si l'échantillon ne subit pas de décomposition ou d'oxydation au voisinage de la température d'essai choisie.

En l'absence de connaissance sur le comportement de l'échantillon en fonction de la température (particulièrement dans le cas des graisses), il est recommandé de le soumettre préalablement à un essai de thermogravimétrie et de choisir pour température de calcination une température se situant dans un plateau de la courbe de l'évolution de masse en fonction de la température.

Au besoin, s'assurer que le temps de calcination au four à moufle est, ni insuffisant, ni exagéré, en contrôlant la variation de masse après un second séjour d'une heure.

A titre d'exemple, il faut mentionner les produits contenant du bisulfure de molybdène ; celui-ci subit au contact de l'oxygène un grillage et une oxydation, aussi est-il conseillé d'utiliser la température de 600 °C afin de recueillir à l'état de trioxyde de molybdène (MoO_3) qui se sublime au-dessus de 700 °C.

4. APPAREILLAGE ET REACTIFS

4.1. CAPSULE OU CREUSET DE FORME BASSE

en porcelaine ou silice de 90 à 120 ml de capacité.

4.2. FOUR A MOUFLE

dont la température peut être portée jusqu'à 800 °C, muni d'un dispositif permettant une régulation de température à ± 20 °C près.

4.3. DESSICCATEUR

garni de produit déshydratant tel que anhydride phosphorique, chlorure de calcium, etc..

4.4. DISPOSITIF DE MISE A FEU

(bec Bunsen par exemple).

4.5. BALANCE DE PRECISION

permettant de peser 500 g à 0,1 mg près.

4.6. DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ELECTRIQUE

permettant d'atteindre 200 - 250 °C.

4.7. ALCOOL ISOPROPYLIQUE POUR ANALYSE

4.8. TOLUENE POUR ANALYSE

4.9. PAPIER FILTRE SANS CENDRE