

MATERIAUX ORGANIQUES - TAUX DE CENDRES CONVENTI ONNEL

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

*Le présent document est en conformité technique avec la méthode d'essai RNUR n° 1145.
Il ne devra pas être modifié sans l'accord de la RNUR.*

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la détermination de la teneur en cendres des matériaux organiques contenant des charges minérales.

Cette méthode s'applique aux matériaux suivants :

- colles, colles-mastics, produits d'étanchéité, insonorisants,
- peintures, apprêts et produits assimilés,
- pâtes à joint,
- résines thermodurcissables,
- matières thermoplastiques et thermodurcies contenant des fibres de verre ou des charges minérales,
- matériaux composites comportant des produits organiques (garnitures de frein et d'embrayage, bagues de frottement et stratifiées),
- matériaux fibreux tels que tissus, ouates, cartons, bois, cartons et tissus d'amiante.

La détermination de la teneur en cendres des produits pétroliers (graisses, huiles...) s'effectuera à l'aide de la méthode d'essai D50 1404.

2.PRINCIPE

Cette détermination est basée sur l'élimination des matières organiques par calcination à température définie durant un temps donné.

La température à laquelle s'effectue cette calcination est choisie en fonction de la composition présumée du matériau.

3.APPAREILLAGE

- Balance précise à 0,1 mg près.
- Capsules en silice de 55 mm de diamètre et 25 mm de hauteur.
- Bec Bunsen.
- Four à moufle dont la température peut être portée jusqu'à 1 000 °C, muni d'un dispositif permettant une régulation à ± 20 °C près.
- Dessiccateur.
- Desséchant tel que anhydride phosphorique, chlorure de calcium, gel de silice, etc...
- Etuve ventilée.
- Pincettes à creuset.

4.EPROUVETTES

Trois cas sont à considérer :

4.1.MATERIAUX SE PRESENTANT SOUS FORME SOLIDE

Utiliser des éprouvettes de forme quelconque, mais dont les dimensions maximales seront les suivantes :

OR: 01/03/1981 R: 24/11/1997
www.sepana.fr

- épaisseur : 2 mm pour les matières thermodurcies, 4 mm pour les matières thermofusibles,
- longueur et largeur : 35 mm.

La masse des éprouvettes doit être comprise entre 1 et 4 g. Si l'essai doit être effectué sur des pièces de masse inférieure à 1 g, en utiliser 2 ou plus, de façon à obtenir une masse totale supérieure à 1 g.

4.2.MATERIAUX LIQUIDES OU PATEUX EXEMPTS DE SOLVANT (COLLES ET MASTICS)

La masse de la prise d'essai doit être de 2 g environ.

Dans le cas où la masse de cendres obtenue dans ces conditions est inférieure à 10 mg, reprendre l'essai avec une quantité de produit plus importante.

4.3.MATERIAUX LIQUIDES OU PATEUX COMPORTANT UN SOLVANT (RESINES, PEINTURES, COLLES, ETC...)

Déterminer d'abord le taux d'extrait sec du matériau, selon la méthode d'essai D55 1017. En déduire la masse de la prise d'essai à utiliser, de façon à disposer d'environ 2 g d'extrait sec du produit.

5.MODE OPERATOIRE

5.1.PREPARATION DE LA CAPSULE

Avant chaque série d'essais, peser la capsule sèche et propre à ± 1 mg près. La placer dans le four à moufle, à la température d'essai choisie, pendant 1 heure. Après refroidissement en dessiccateur, vérifier que sa masse n'a pas varié après le traitement. Dans le cas contraire, répéter ces opérations jusqu'à sa masse constante, soit m_1 sa masse en gramme.

5.2.PREPARATION DE L'ECHANTILLON

Placer l'échantillon à examiner dans la capsule.

Trois cas sont alors à considérer :

1. Matières thermoplastiques et thermodurcies, matériaux composites.
Effectuer un séchage de 2 heures en étuve ventilée à 105 °C, refroidir en dessiccateur et peser, soit m_2 cette masse en gramme.
1. Matériaux liquides ou pâteux ne comportant pas de solvant.
Peser directement l'échantillon contenu dans la capsule, soit m_2 cette masse en gramme.
1. Matériaux liquides ou pâteux comportant un solvant.
Peser directement l'échantillon contenu dans la capsule, soit m_2 cette masse en gramme.
Placer d'abord la capsule contenant l'échantillon dans une étuve ventilée à la température et pendant le temps défini pour la mesure de l'extrait sec du matériau, afin d'éliminer le solvant.
Placer la capsule contenant l'échantillon sur un support métallique et enflammer l'échantillon à l'aide d'un bec Bunsen. Recommencer plusieurs fois cette opération jusqu'à ce que le matériau ne brûle plus (cette opération ne sera pas effectuée dans le cas des peintures, apprêts et produits assimilés).

5.3.TECHNIQUE DE L'ESSAI

- Régler le four à moufle à la température d'essai prescrite aux normes ou dans les cahiers des charges.
- A défaut, choisir la température d'essai dans la gamme suivante, en fonction des données figurant en annexe :
- A : 450 °C $\pm$ 20 °C
- B : 600 °C $\pm$ 20 °C
- C : 800 °C $\pm$ 20 °C
- Placer la capsule dans le four à moufle durant 4 h $\pm$ 0,5 h, sauf convention particulière (voir annexe).
- Laisser refroidir en dessiccateur et peser, soit m_3 cette masse en gramme.

Nombre d'essais :

Effectuer l'essai sur deux échantillons. Si les résultats diffèrent de plus de 5 %, effectuer un essai supplémentaire sur un troisième prélèvement.