

**MATERIAUX DE FRICTION
POUR FREIN ET EMBRAYAGE
MATIERES VOLATILES A 825°C**

Page 1/3

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la description du mode opératoire permettant de déterminer le pourcentage de matières volatiles de matériaux de friction pour frein et embrayage portés à 825 °C.
Pour certains types de matériaux, un gain de poids peut être observé.

2.PRINCIPE

L'essai consiste à calciner dans un four régulé, porté à haute température, un échantillon de fines particules de matériau de friction contenu dans un creuset préalablement taré.

3.APPAREILLAGE

3.1.FOUR

pouvant être régulé à 825 °C ± 25 °C.

3.2.BALANCE ANALYTIQUE PRECISE

à 0,1 mg.

3.3.CREUSETS EN PORCELAINE

de dimensions les plus proches de diamètre 55 mm et hauteur 25 mm.

3.4.DESSICCATEUR A SILICAGEL

3.5.ETUVE VENTILEE

réglable à 105 °C.

3.6.BEC BUNSEN, TREPIED, TRIANGLE EN TERRE REFRACTAIRE, MONTE SUR FER

3.7.FORET

de diamètre 10 mm.

3.8.MACHINE DE PERÇAGE

permettant de travailler à une vitesse inférieure à 500 tours par minute.

4.PREPARATION DES ECHANTILLONS

4.1 Dans le cas de pièces avec sous-couche ou support métallique, désolidariser la matière à éprouver.

4.2 Obtenir de fines particules du matériau essayé par perçage avec le foret et à une vitesse inférieure à 500 tr/min pour éviter toute surchauffe perceptible.

Perçer à angle droit par rapport à la face de friction et à au moins 6 mm des bords de la garniture.

5.MODE OPERATOIRE

- 5.1 Conduire l'essai en double en divisant l'échantillon en 2 portions.
- 5.2 Conditionner les creusets dans le four à 825 °C jusqu'à masse constante. Les conserver dans le dessiccateur.
- 5.3 Peser les creusets vides au mg près.
- 5.4 Placer dans les creusets une masse d'environ 3 g de l'échantillon préparé au § 4.1.
- 5.5 Placer les creusets et leurs contenus dans l'étuve à 105 °C pendant environ 2 heures (ou jusqu'à masse constante). Les laisser refroidir dans le dessiccateur et les peser au mg près.
- 5.6 Mettre les creusets, reposant sur les triangles, sur les trépieds. Chauffer les creusets avec une flamme non oxydante pendant 5 minutes puis avec une flamme oxydante (bleue) pendant 5 autres minutes. Cette opération peut être omise si les résultats n'en sont pas affectés.
- 5.7 Transférer les creusets dans le four réglé à 825 °C ± 25 °C et les y maintenir pendant 2 à 3 heures.
- 5.8 Laisser refroidir jusqu'à 125-150 °C et transférer les creusets dans le dessiccateur pour qu'ils reviennent à température ambiante.
- 5.9 Peser les creusets et leurs contenus au mg près.

6.EXPRESSION DES RESULTATS

La perte est exprimée, par moyenne de deux déterminations, selon la relation indiquée ci-dessous :

$$\% \text{ matières volatiles} = \frac{M_B - M_C}{M_B - M_A} \cdot 100$$

où : M_A = masse du creuset vide (§ 3.3),

M_B = masse du creuset et de la prise avant calcination (§ 5.5),

M_C = masse du creuset et de la prise après calcination (§ 5.9).

Les résultats des essais doubles ne devront pas différer entre eux de plus de 5 %.

7.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer :

- la référence à la présente méthode,
- la référence du matériau examiné,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.