

COLLES - MASTICS - INSONORISANTS VARIATION DIMENSIONNELLE A LA CHALEUR

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la caractérisation de la variation dimensionnelle à la chaleur des colles, mastics et insonorisants, consécutive au passage en étuve de cuisson des peintures primaires, intermédiaires et de finition. Elle ne s'applique pas aux produits solvantés, en particulier aux produits dont l'extrait sec, déterminé selon la méthode d'essai D55 1209 à 105 °C, est inférieur à 90 %.

2.PRINCIPE

Le volume d'un échantillon de matière est mesuré avant et après étuvage par la méthode d'Archimède.

Trois procédés sont applicables :

Procédé A :

pour les produits fluides.

Procédé B :

pour les produits solides à la température ambiante se présentant généralement sous forme de profils ou de feuilles.

Procédé C :

pour les produits pâteux généralement appliqués par extrusion ou pulvérisation.

3.APPAREILLAGE ET REACTIF

3.1.BALANCE DE PRECISION

à 0,1 mg près, à plateau suspendu ou matériel permettant la mesure des masses volumiques par la méthode d'Archimède (méthode d'essai D45 1158).

3.2.ETUVE VENTILEE

permettant de cuire dans des conditions conformes à celles de la méthode d'essai D55 1171.

3.3.EAU DISTILLEE

3.4.FIL A DENSITE

(fil métallique très fin) de masse au mètre 30 à 50 mg.

3.5.SPATULE EN POLYOLEFINE

3.6.CUVE CYLINDRIQUES EN POLYTETRAFLUORETHYLENE (PTFE)

de diamètre intérieur 16 mm \pm 0,5 mm, de hauteur intérieure 10 mm \pm 0,1 mm et d'épaisseur de parois environ 1 mm. La paroi est percée près du niveau supérieur de 2 petits trous diamétralement opposés afin de permettre la suspension à l'aide du fil à densité. Le fond est également percé de 10 trous de diamètre 0,5 mm, régulièrement répartis pour éviter la rétention de gaz (procédé A).

3.7.PLAQUETTES EN PTFE

de diamètre 35 mm environ et d'épaisseur 1 mm (procédés B et C).

COLLES MASTICS - VARIATION A LA CHALEUR	D45 1180	2/5
---	----------	-----

3.8.GABARIT EN PTFE

de dimensions 40 x 40 mm, épaisseur 4 mm et percé en son centre d'un trou de diamètre 22 mm (procédé C).

4.MODE OPERATOIRE

4.1.PROCEDE A

- Fixer deux fils à densité (3.4) d'environ 50 mm sur la cuve (3.6).
- Peser la cuve vide (munie de ses fils) dans l'air, soit M_0 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_0 sa masse.
- Remplir la cuve avec le produit à essayer.
- Araser à la spatule (3.5).
- Peser la cuve pleine dans l'air, soit M_1 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_1 sa masse.
- Laisser séjourner la cuve pleine dans l'étuve ventilée (3.2) préalablement réglée à la température d'essai, durant le temps prévu pour cette opération.
- Sortir la cuve de l'étuve et laisser refroidir 2 heures à température ambiante.
- Peser à nouveau la cuve pleine dans l'air, soit M_2 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_2 sa masse.

4.2.PROCEDE B

- Fixer deux fils à densité (3.4) d'environ 50 mm sur la plaquette (3.7).
- Peser la plaquette (munie de ses fils) dans l'air, soit M_0 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_0 sa masse.
- Déposer le produit à essayer sur la plaquette.
- Peser l'ensemble (plaquette plus produit) dans l'air, soit M_1 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_1 sa masse.
- Laisser séjourner l'ensemble dans l'étuve ventilée (3.2) préalablement réglée à la température d'essai, durant le temps prévu pour cette opération.
- Sortir l'ensemble de l'étuve et laisser refroidir 2 heures à température ambiante.
- Peser à nouveau l'ensemble dans l'air, soit M_2 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_2 sa masse.

4.3.PROCEDE C

- Peser la plaquette (3.7) dans l'air, soit M_0 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_0 sa masse.
- Déposer sur la plaquette un pavé de 4 mm du produit à essayer à l'aide du gabarit (3.8).
- Peser l'ensemble (plaquette plus produit) dans l'air, soit M_1 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_1 sa masse.
- Laisser séjourner l'ensemble dans l'étuve ventilée (3.2) préalablement réglée à la température d'essai, durant le temps prévu pour cette opération.
- Sortir l'ensemble de l'étuve et laisser refroidir 2 heures à température ambiante.
- Peser à nouveau l'ensemble dans l'air, soit M_2 sa masse, puis dans l'eau (3.3), soit M'_2 sa masse.

Nota : Dans tous les cas, veiller à éliminer soigneusement toutes les bulles d'air susceptibles d'être introduites au cours des diverses manipulations.

5.EXPRESSION DES RESULTATS

- Calculer les masses :
 $m_0 = M_0 - M'_0$
 $m_1 = M_1 - M'_1$
 $m_2 = M_2 - M'_2$
- Calculer le changement de volume par la formule :

$$\frac{\Delta V}{V} = 100 \left[\frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} - 1 \right]$$

Nota : Chaque produit est soumis à trois essais. On calcule la moyenne arithmétique et si les résultats diffèrent en valeur relative de plus de 10 % de la valeur moyenne, une nouvelle série d'essai doit être effectuée.

6.PROCES-VERBAL D'ESSAI

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

- la référence à la présente méthode,
- le procédé utilisé (A, B ou C),
- la température et la durée d'étuvage ou de séchage,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode et les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

7.HISTORIQUE ET DOCUMENT CITES

7.1.HISTORIQUE

7.1.1.CREATION

- OR: 01/09/1979 - CREATION DE LA NORME.

7.1.2.OBJET DE LA MODIFICATION

- B: 01/11/1988 - REFONTE COMPLETE DE LA NORME.
- C: 30/07/1997 - REPRISE SOUS IDEM.

7.2.DOCUMENTS CITES

7.2.1.DOCUMENTS PSA

7.2.1.1.Normes

D451158, D551171, D551209.

7.2.1.2.Autres

7.2.2.DOCUMENTS EXTERIEURS

7.3.EQUIVALENT A :

7.4.CONFORME A :

7.5.MOTS CLEFS