

PREIMPREGNES EN FEUILLES REACTIVITE

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la définition d'un mode opératoire permettant de déterminer la réactivité sur des préimprégnés en feuilles (SMC "Sheet Molding Compound") selon les critères suivants :

- Température du pic exothermique.
- Temps pour arriver au pic exothermique.
- Temps pour arriver au point de gel.

2.PRINCIPE

Consiste à placer dans un corps de chauffe à température constante une masse déterminée de préimprégnés, à lui appliquer une charge et à mesurer et enregistrer l'élévation de température de la matière.

3.APPAREILLAGE

3.1.APPAREIL DE REACTIVITE

tel que défini dans l'annexe 1.

3.2.GOUPILLON

pour nettoyage du corps de chauffe.

3.3.MAILLET

3.4.BALANCE PRECISE AU CENTIEME DE GRAMME

3.5.PINCE

3.6.EMPORTE-PIECE

diamètre 18 mm.

4.PREPARATION DE L'ESSAI

4.1 Mettre sous tension l'appareil de réactivité.

4.2 Contrôler :

- la température affichée pour le corps de chauffe ; cette température doit être de $150\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- le réglage de la table traçante ($x = 1\text{ mm/s}$ et $y = 1\text{ mm}/^{\circ}\text{C}$),
- l'afficheur de température et la concordance avec l'indication de la table traçante,
- la propreté de l'alésage du corps de chauffe et du piston (coulissement du piston sans point dur).

4.3 Laisser l'appareil en chauffe pendant environ 2 heures, jusqu'à ce que l'indicateur du thermocouple de mesure indique une température d'environ $143\text{ }^{\circ}\text{C}$, le piston étant placé à l'intérieur du corps de chauffe.

5.MODE OPERATOIRE

5.1 Découper à l'aide de l'emporte-pièce (3.6) sept morceaux de préimprégnés pris dans une même longueur de rouleau et espacés d'environ dix centimètres.

5.2 Enlever les feuilles de polyéthylène de chaque côté sur cinq des prélèvements et d'un seul côté sur les deux autres. Entasser les sept prélèvements en prenant soin que les feuilles de polyéthylène restantes se retrouvent aux extrémités.

5.3 Peser l'ensemble. Si la masse est inférieure à dix grammes, prélever dans le rouleau de préimprégné et sur la même longueur comme au § 5.1 une nouvelle rondelle ; enlever les feuilles de polyéthylène et insérer cette rondelle au milieu de l'ensemble précédent.

Peser à nouveau et recommencer comme au § 5.3, si nécessaire.

5.4 Enlever les feuilles de polyéthylène aux extrémités de l'ensemble et introduire celui-ci dans le corps de chauffe. Placer le piston au-dessus en exerçant une légère pression. Mettre la masse de 10 kg sur le piston et déclencher la table traçante lorsque l'indicateur du thermocouple de mesure indique 50 °C.

5.5 Interrompre l'enregistrement de la courbe cinq secondes environ après le pic exothermique.

5.6 Enlever la masse de 10 kg, débloquer et enlever le fond du corps de chauffe, frapper sur le piston avec le maillet pour éjecter l'échantillon polymérisé.

5.7 Nettoyer le corps de chauffe, le piston et le fond du corps de chauffe avec le goupillon.

5.8 Remettre en place le corps de chauffe et le piston et attendre que l'indicateur du thermocouple de mesure indique 143 °C, avant de recommencer un autre essai.

Nota : Pour une formulation de préimprégné, cet essai doit être fait cinq fois.

6.EXPRESSION DES RESULTATS

Pour chaque essai, les critères à déterminer sont définis de manière précise par la courbe-type en annexe 2.

La réactivité du préimprégné est le temps nécessaire à l'échantillon pour passer de 145 à 170 °C.

La réactivité est exprimée en secondes.

La température du pic exothermique est exprimée en degrés Celsius.

Le temps du pic exothermique est exprimé en secondes.

Le temps du point de gel est exprimé en secondes.

7.PROCES-VERBAL D'ESSAI

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

- la référence à la présente méthode,
- la référence exacte de la formulation du préimprégné,
- la date de fabrication du préimprégné,
- le fournisseur du préimprégné,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.