

CHIMIE

Influence de la température sur la viscosité de résines



UTILISATION

Mesure de l'évolution de la viscosité dynamique de résines sur une plage de températures de 70 à 105°C et leur comparaison.



MÉTHODE

Mise en température de 10 minutes à 70°C de l'échantillon contenu dans le godet C, placé dans le four RT-1 ;
La mesure consiste à augmenter la température du four RT-1 de 70 à 105°C, et lancer une mesure de viscosité en fonction du temps sur 10 minutes, à l'aide du logiciel qui pilote le viscosimètre RM 100 PLUS à un gradient de vitesse constant de 50 s⁻¹.
La courbe obtenue décrit la cinétique de variation de la viscosité en fonction de la température.
La comparaison par superposition de ces courbes pour plusieurs produits, informe sur les capacités de ces produits à supporter des variations de températures importantes du point de vue de leur viscosité.

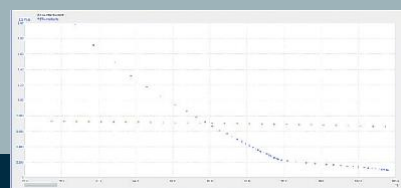


MATÉRIEL



RM 100 PLUS +
FOUR RT-1 PLUS

MS-C avec
godets jetables
Aluminium



RÉSULTAT

La résine A présente un comportement très sensible à la variation de température : elle est très fluide à haute température >95°C, mais devient très visqueuse lorsqu'elle refroidit passant de 200 mPa.s à 95°C à 2000 mPa.s à 78°C ; la résine B répond de manière totalement différente, avec une quasi stabilité de la viscosité sur cette plage de températures, aux environs de 700 mPa.s.

Ainsi selon la température d'utilisation de ces résines, leurs viscosités pourront être complètement inversées :

A est beaucoup plus visqueux que B jusqu'à 85°C, et B devient plus visqueux que A à partir de 95°C.
Pour une utilisation de l'une ou l'autre de ces résines sans risque, il faudrait travailler à 90°C.