

EFEITO DA TEMPERATURA DE CURA NA TEMPERATURA DE TRANSIÇÃO VÍTREA DE ADESIVOS EPÓXIDOS

EFFECT OF THE CURE TEMPERATURE ON THE GLASS TRANSITION TEMPERATURE OF EPOXY ADHESIVES

R. J. C. Carbas¹, A. C. M. Reis², L. F. M. da Silva²

¹ Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC), Universidade do Porto, Porto , Portugal

² Departamento de Engenharia Mecânica (DEMec), Universidade do Porto, Portugal

RESUMO

Com este estudo pretende-se compreender o efeito da temperatura de cura sobre a temperatura de transição vítrea, T_g , de adesivos epóxicos. O processo de cura utilizado foi dividido em duas fases. A fase inicial foi realizada a diferentes temperaturas e a fase de pós-cura à temperatura ambiente, até que o adesivo atinja a cura completa. A T_g foi determinada em função da temperatura de cura do adesivo. O comportamento dos adesivos epóxicos é semelhante. Para temperaturas de cura abaixo da temperatura de transição vítrea da resina totalmente curada, $T_{g\infty}$, com o aumento da temperatura de cura a T_g aumenta. Para temperaturas acima da $T_{g\infty}$, com o aumento da temperatura de cura a T_g diminui.

ABSTRACT

This study aims to understand the effect of curing temperature on the glass transition temperature, T_g , of epoxy adhesives. The curing process used was divided into two stages. The initial stage was performed at different temperatures and post-cure at room temperature until the adhesive reached full cure. T_g was determined as a function of the curing temperature of the adhesive. The behaviour of epoxy adhesives is similar. For cure temperatures below the glass transition temperature of the fully cured resin, $T_{g\infty}$, with increasing cure temperature the T_g increases. For temperatures above $T_{g\infty}$, with increasing cure temperature the T_g decreases.