

232

ESTUDO DA CINÉTICA DE CURA DE SISTEMAS EPÓXI COMERCIAIS UTILIZANDO A TÉCNICA DE DSC E MÉTODOS CINÉTICOS NÃO ISOTÉRMICOS. *Andre Francisco Sartori, Vinicius P Torino, Martha Fogliato Santos Lima (orient.) (ULBRA).*

Sistemas epóxi comerciais à base de diglicidil éter do bisfenol A (DGEBA) e anidrido carboxi-metil-tetrahidroftálico são utilizados como material encapsulante de capacitores elétricos de filme plástico. O produto da reação de cura destes dois componentes, denominados usualmente de araldite e endurecedor, na presença de agentes catalíticos de cura à base de amina terciária, origina a resina termofixa de estrutura reticulada tridimensional. A finalidade do material encapsulante é a de proteger o capacitor contra a umidade, agentes químicos, variações térmicas e mecânicas, permitindo que estes funcionem por mais tempo, reduzindo assim sua suscetibilidade a agentes externos. No processo de encapsulamento, o sucesso de uma boa reação de cura do sistema epóxi exige uma combinação estreita entre composição, tempo e temperatura. Assim, o conhecimento da reação de cura e da cinética envolvida são fatores muito importantes para melhorar as propriedades de desempenho e eficiência dos capacitores, bem como otimizar as condições de processo. O objetivo deste trabalho foi o de estudar a cinética da reação de cura do sistema epóxi referido e realizar a avaliação e a comparação de parâmetros cinéticos como energia de ativação, obtidos por diferentes métodos cinéticos. Os sistemas epóxi estudados foram constituídos de 100 partes de DGEBA e 70 partes de anidrido, este último com três diferentes quantidades de agente catalítico (1, 6 %, 2, 1% e 3, 1%) em sua composição. A técnica de Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) foi utilizada para caracterizar a reação de cura da resina epóxi e acompanhar a cinética da reação. Métodos cinéticos não isotérmicos como os de Kissinger, Osawa e o Método da Meia Largura (múltiplas varreduras) foram utilizados para avaliação e comparação de parâmetros cinéticos. Os resultados obtidos de energia de ativação foram comparáveis, obtendo-se valores na faixa de 72-89 kJ.mol⁻¹.