

(18-006) - Two-Step sintering por micro-ondas de ZnO nanoestruturado

Rodolfo Foster Klein Gunnewiek - Mestre

Gunnewiek, R. F. K. (1); Kiminami, R. H. G. A.

(1) PPG-CEM - UFSCar

O processo de sinterização é um das etapas mais importantes na fabricação cerâmica na qual ocorre a densificação da peça e lhe são conferidas suas propriedades almejadas. O crescimento de grão durante a sinterização é inevitável e, especialmente em sistemas nanoestruturados, a competição do processo difusional entre densificação e crescimento muitas vezes leva a microestruturas grosseiras. Dentre os métodos de supressão de crescimento de grão, o Two-Step Sintering (TSS) está entre os mais conhecidos e consiste em submeter amostras à uma temperatura elevada por pouquíssimo tempo e resfriar rapidamente até uma temperatura T_2 por um longo período, comumente superior a 10 horas. O presente trabalho teve como objetivo obter peças com densidade relativa superior a 96% utilizando a técnica TSS por micro-ondas sob altas taxas de aquecimento e resfriamento e patamar inferior a 60 minutos. O tempo total de sinterização não ultrapassou 90 minutos. As amostras densas apresentaram homogeneidade microestrutural além de redução considerável no tamanho de grão, quando comparadas à sinterização simples por micro-ondas.
