

PEÇAS DE CERÂMICAS AVANÇADAS PRODUZIDAS POR COLAGEM DE BARBOTINA

Cássio Roberto de Almeida (BIC-UCS), Janete Eunice Zorzi (orientadora) - cralmeid@gmail.com

A colagem de barbotina é um processo largamente empregado na produção de peças cerâmicas devido à sua relativa simplicidade e baixo custo de investimento. É descrita como sendo a consolidação de partículas cerâmicas de uma suspensão, através da remoção da parte líquida por um molde absorvente. Entre as vantagens deste método temos a obtenção de formas relativamente complexas, com paredes finas e uniformes, economia em pequenas produções e moldes mais baratos. Apesar da técnica de colagem de barbotina ser antiga, é necessário o desenvolvimento de uma nova formulação (pó + aditivos de moldagem) para cada tipo de pó cerâmico. Se a barbotina não estiver bem dispersa, as propriedades das peças podem ficar aquém do desejado, gerando peças defeituosas com propriedades mecânicas ou estruturais prejudicadas. Estes defeitos podem aparecer somente após a sinterização. Nestas cerâmicas o mecanismo de sinterização é a difusão atômica em estado sólido, onde a peça por colagem de barbotina experimenta um encolhimento significativo de aproximadamente 20% de seu tamanho original para cada dimensão, adquirindo uma elevada dureza. O presente trabalho tem por objetivo produzir peças diversificadas por colagem de barbotina produzidas a partir de pós submicrométricos de alumina (Al_2O_3) e zircônia (ZrO_2) e comparar algumas de suas principais propriedades, como dureza e densidade com dados da literatura. A partir de pós muito finos podemos obter peças cerâmicas com porosidade menor e, conseqüentemente, maior densidade e melhores propriedades mecânicas. Peças com alta qualidade possuem aplicações nas mais diversas áreas, desde guia-fios da indústria têxtil e bicos de jateamento abrasivo até aplicações biomédicas.

Palavras-chave: cerâmicas avançadas, propriedades mecânicas, colagem de barbotina.

Apoio: UCS.