

04-018

Propriedades Mecânicas de Porcelanas Esmaltadas e Sinterizadas por Micro-ondas

Apresentador: João Paulo Cosas Fernandes

Fernandes, J.P.C.(1); Souto P.M.(2); Gunnewiek, R.F.K.(1); Kiminami, R.H.G.A.(1)

(1) UFSCar; (2) Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Londrina

O presente trabalho teve como objetivo analisar as propriedades mecânicas de porcelanas esmaltadas e sinterizadas por micro-ondas e em forno convencional. As amostras com dimensões de 6 x 50 x 13 mm obtidas por colagem de barbotina, foram inicialmente sinterizadas em forno de micro-ondas na frequência de 2.45GHz e taxas de aquecimento de até 50°C/min, e temperaturas de até 1200°C. As amostras queimadas em micro-ondas e convencionalmente foram caracterizadas por DRX e MEV, densidade e porosidade aparente pelo método de Arquimedes e ensaios de flexão em três pontos, para determinação da resistência mecânica nas diferentes condições de queima. Corpos de prova sinterizados a 1000°C apresentaram excelente acoplagem esmalte/biscoito e resistência mecânica de 15MPa e 17MPa sinterizadas tanto em forno convencional e micro-ondas, respectivamente. Conclui-se que a queima por micro-ondas de porcelanas esmaltadas foi eficiente quando comparada com a queima convencional (8 horas), resultando em corpos sinterizados com resistência mecânica equivalente em apenas 28 minutos de queima.