



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



OBTENÇÃO DE FUROS EM DISCOS CERÂMICOS INJETADOS A BAIXA PRESSÃO

Leonardo Guedes Conte (PROBIC-FAPERGS), Carlos Alberto Costa (Orientador(a))

Esse trabalho apresenta um estudo de um processo alternativo de obtenção de furos em peças cerâmicas. Para esse estudo foi desenvolvida a geometria de uma peça no formato de disco com 50 mm de diâmetro com quatro furos de 5 mm dispostos equidistantes e radialmente. O processo de criação dos furos foi realizado por meio de insertos, com cobertura de Teflon®, que penetram na peça recém injetada a uma temperatura de 62°C, ou seja, enquanto o veículo orgânico ainda se encontra fundido. Utilizou-se uma mistura composta por 86% alumina (Al₂O₃) e 14% veículo orgânico. As injeções foram realizadas numa impressora de baixa pressão, Peltzman MIGL-33, a uma pressão de 240 kPa no laboratório de materiais cerâmicos da Universidade de Caxias do Sul. Para as análises dos furos obtidos foram feitas medições dimensionais com projetor de perfil e análises de forma via microscópio óptico, observando o comportamento do mesmo a cada etapa de pós-processamento da peça, i.e. peça a verde, extração do ligante por leito de pó, extração do ligante por pré-sinterização a 1000 °C e sinterização final a 1600 °C. Os resultados encontrados foram comparados com experimentos anteriores que testaram o mesmo processo com insertos sem cobertura antiaderente (Costa et al., 2017). Os resultados obtidos foram satisfatórios, visto que os sistemas de injeção e de furação ocorreram como o esperado. As peças não apresentaram linhas de solda, apenas rebarbas e mínimas trincas causadas pela extração dos furos. As dimensões dos furos se mantiveram com um padrão em cada fase do processo, sem distorções. Foi possível observar também as diferenças nos parâmetros dimensionais e visuais das peças nas etapas realizadas.

Palavras-chave: Cerâmica; Injeção a Baixa Pressão; Furação

Apoio: UCS