

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: GUSTAVO MATIAS ESTEVÃO

TÍTULO: Controle de Qualidade de Produtos Cerâmicos Aplicados na Construção Civil Utilizando a Estatística de Weibull

AUTORES: BRUNO CARLOS ALVES PINHEIRO, GUSTAVO MATIAS ESTEVÃO, Kátia Andréa Carvalhaes Pêgo, Tais de Souza Alves, Sandro Ferreira de Souza

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: Estatística de Weibull; Cerâmicos

RESUMO

Os produtos cerâmicos apresentam grandes variações da resistência mecânica dentro de um mesmo lote. Tais variações influenciam de forma significativa a qualidade desses produtos. O presente trabalho consiste na avaliação da qualidade de produtos classificados como revestimentos cerâmicos para pisos utilizando a estatística de Weibull. Ênfase foi dada a influência da temperatura de sinterização na resistência mecânica à flexão dos produtos cerâmicos. Através desta estatística determinou-se o módulo de Weibull dos produtos cerâmicos. O módulo de Weibull (m) fornece um indicativo da reprodutibilidade da resistência mecânica do produto, ou seja, a qualidade do material. Quanto maior é o módulo de Weibull, menor é a dispersão dos valores de resistência mecânica. Corpos-de-prova de revestimentos cerâmicos contendo caulim, quartzo e feldspato sódico, foram confeccionados por prensagem uniaxial e sinterizados nas temperaturas de 1160, 1180, 1200, 1220 e 1240 °C utilizando um ciclo de queima rápido. Em seguida, determinou-se a resistência mecânica a flexão em três pontos e determinou-se o módulo de Weibull. A análise de weibull revelou que a melhor qualidade dos produtos é obtida quando estes são sinterizados na temperatura de 1220 °C. Nesta temperatura de sinterização, os corpos cerâmicos obtiveram o maior valor de módulo de Weibull ($m = 31,96$), o que indica que nesta temperatura de sinterização os produtos apresentam menor dispersão e variação no seu comportamento mecânico.