

104-150

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO E ENERGIA DISPENDIDA COMO PASSO PRÉVIO PARA O PROCESSAMENTO CERÂMICO

Nunes Freire, M.(1);

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(1);

Nas recentes pesquisas em materiais cerâmicos se faz necessário um maior aprofundamento sobre os parâmetros que cercam a estrutura dos substratos cerâmicos quando da etapa de prensagem. Pequenas alterações dentre as espécies de uma composição de partida, trás variações significativas no parâmetro mais importante para atingir a propriedades requeridas para o produto final, a densidade, aquela que reflete o estado de coesão dos grânulos e partículas. O presente trabalho objetiva apresentar, em estudo preliminar, os detalhes sobre procedimentos de compactação para sete massas cerâmicas (MC) propostas para porcelanato para um sistema argila (45,0 %, em massa) (amarela de Campos dos Goytacazes e branca de Silva Jardim)–feldspato sódico (FS) (45,0 %, em massa)-quartzo (10,0 %, em massa), com substituição parcial do FS por talco ou CaO (obtido da calcinação do resíduo casca de ovo galináceo), via compressão uniaxial. Os teores de umidade foram de 0,0, 3,0 e 7,0 %, em massa. Os resultados mostraram, via determinação da energia dispendida pelo sistema, realizada pelo cálculo da área sob a curva força versus deslocamento do pistão, com prensagens até 80,0 MPa, em molde cilíndrico, a real importância do ensaio de compactação, para que se tenha como parâmetro tecnológico a densidade. Os valores do dispêndio de energia ficaram nos intervalos de 40,58 J a 55,25 J, para 0,0 %; de 38,76 a 54,50 J, para 3,0 %; e, de 32,18 a 51,51 J, para 7,0 % de umidade, em massa. Observou-se um maior dispêndio de energia para as MC para as composições com teor de CaO e menor dispêndio para aquelas nas quais prevalecem os óxidos majoritários Al_2O_3 , SiO_2 e Na_2O . Os resultados do ensaio de compactação também resultaram numa melhor proposta para análise da plasticidade das massas cerâmica, quando comparados com os índices de plasticidade determinados a partir dos limites de consistência de Atterberg.