

104-107

COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DA ABSORÇÃO DE ÁGUA EM PLACAS CERÂMICAS DE REVESTIMENTO

Angioletto, E.(1); Montedo, O.R.K.(1); Vieira, A.W.(1); Demarch, A.(1); Innocentini, M.D.M.(2); Mendes, E.(1); Gomes, T.(1);

Universidade do Extremo Sul Catarinense(1); Universidade do Extremo Sul Catarinense(2); Universidade do Extremo Sul Catarinense(3); Universidade do Extremo Sul Catarinense(4); Universidade de Ribeirão Preto(5); UNESC(6); Universidade do Extremo Sul Catarinense(7);

O processo de fabricação de materiais cerâmicos para revestimento de pisos e paredes requer o controle das propriedades físicas tais como a porosidade e absorção de água. A absorção está diretamente relacionada a porosidade residual aberta e está por sua vez relacionada ao comportamento de sinterização e da qualidade de cerâmica. O controle é extremamente difícil, porém é de grande importância, uma vez que as normas de revestimentos cerâmicos, nacionais NBR 15463, NBR 13818, e internacionais, ISO 13006 e ANSI, o classificam de acordo com o seu percentual de absorção de água e a sua não conformidade pode acarretar na perda de Selo de Qualidade, ou classificar o produto em outro grupo de absorção, excluindo o produto da classe dos porcelanatos. Com alguma frequência surgem em revestimentos já assentados problemas que são apontados como decorrentes da absorção de água. Assim, justifica-se a realização de um estudo comparativo dos métodos já existentes e do método em pesquisa pela ISO (pelo sistema a vácuo), visto que, nos métodos de ensaios atuais não ocorre a saturação completa do produto. O trabalho consistiu em avaliar o comportamento da absorção de água utilizando o método da fervura especificado pela ISO 10545-3 e ASTM C737, e o método a vácuo que está sendo proposto pela ISO 10545 em substituição ao método de fervura. Para os testes realizados neste trabalho foram utilizados três produtos classificados como porcelanatos esmaltados produzidos em condições de queima diferentes, o planejamento fatorial estabelecido foi do tipo 2², levando em consideração 2 fatores, o tempo de fervura e o tempo de resfriamento para métodos que envolvem a fervura, e pressão e tempo de imersão para o método que envolve o vácuo), essas variáveis foram testadas em dois níveis e mais três pontos centrais adicionais que foram as condições que são estabelecidas nas normas. Além do descrito pelo planejamento fatorial também foi determinada a absorvidade dos produtos, avaliando o ganho de massa provocado pela absorção de água ao longo do tempo até se obter a saturação completa da amostra. Os resultados apontaram que realizando o ensaio de absorção seguindo as condições estabelecidas tanto pela norma ISO 10545-3 e ASTM C737 não ocorre a saturação das amostras. Analisando a absorvidade, percebe-se que com o tempo há uma tendência a saturação, constatou-se também que mesmo que o produto possua absorção menor que 0,5%, faixa estabelecida para porcelanato, nos testes realizados em condição de norma, quando ele estiver saturado, sua absorção ficará fora da faixa estabelecida para essa tipologia de produto. Tanto nos testes realizados pelo método ASTM C737 quanto nos realizados pelo método ISO 10545-3, pode-se perceber que a variável tempo de fervura é menos sensível que o tempo de resfriamento e portanto, este ocasiona uma maior diferença na absorção de água. Comparou-se ainda os resultados de absorção de água com ensaios de densidade utilizando picnometria com gás hélio e os resultados apontaram valores absolutos de saturação superiores aos apresentados pela água.