CLBA2012
8 e 9 de novembro
Rio de Janeiro, Brasil
Associação Brasileira de Adesão e Adesivos - ABAA
Associação Portuguesa de Adesão e Adesivos - APAA
http://clba.cefet-rj.br

Adesão de Placas Metálicas com Geopolímeros

K.C. Gomes[1,2], J.D. Alves[1], A.O. Malta[1], C.S. Sousa[1],
E.C. Lira[2]; D.T.A. Ferreira[2], S. De Barros[3]

[1]Universidade Federal da Paraíba, DSER/CCA, Paraíba, Brasil.
[2]Universidade Federal da Paraíba, PPGCS/CCA, Paraíba, Brasil.
[3]Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, Brasil

O processo de degradação da colagem durante toda a fase de carregamento até a ruptura total tem sido investigado por modelos de degradação interlaminar nos materiais compósitos [1, 2] e, posteriormente, adaptados à problemática da colagem estrutural. O fenômeno físico representado por esses modelos é exatamente o mesmo que se deseja estudar no caso das placas metálicas aderidas com geopolímeros: a aderência entre os substratos. Neste trabalho investigou-se a aderência do sistema porcelanato-adesivo-substrato através dos ensaios de propagação de fissura em modo misto MMF (Mixed-Mode Flexure Test) que combinam os esforços de tração (devido a expansões térmicas diferenciais) e de cisalhamento (devido ao escorregamento e tensões devido ao peso próprio das camadas aderidas), ou seja, modos I (abertura pura) e II (cisalhamento puro) de propagação, sendo um dos mais comuns para placas coladas. Foram utilizados dois tipos de adesivos geopoliméricos (um a base de metacaulinita e outro a base de solos intemperizados) ativados com silicatos de sódio e de potássio. Os sistemas colados foram submetidos a temperaturas 600ºC para avaliar seu potencial frente a utilização de adesivos a base de epóxi. Os substratos utilizados foram o aço e o alumínio. Em geral, os adesivos a base de metacaulinita tiveram melhor aderência principalmente os ativados com silicato de sódio.

Referências

[1] J.L. CHABOCHE, F. FEYEL, Y. MONERIE. International Journal of Solids and Structures, 38(18):3127–3160 (2001).
[2] MI, Y., M.A., CRISFIELD, G.A.O., DAVIES, H. B. HELLWEG. . J. Composite Materials, 32 (14), 1246-1272 (1998).