

Absorção e Índice de Vazios em Concreto Reforçado com Fibra de Polipropileno Exposto a 400° C e 600° C

Andréia Nince (1); Antônio Figueiredo (2); Túlio Bittencourt (3)

(1)Doutoranda, Departamento de Engenharia de Construção Civil
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo
email: andreia.nince@poli.usp.br

(2) Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Construção Civil
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo
email: antonio.figueiredo@poli.usp.br

(3) Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo
email: tulio.bittencourt@poli.usp.br

Av. Professor Almeida Prado Travessa 2
Edifício da Engenharia Civil
Cidade Universitária, São Paulo
CEP: 05508-900

Resumo

A ação térmica devido a temperatura elevada causa alterações físico-químicas na micro e na macroestrutura do concreto endurecido. Essas alterações promovem a degeneração progressiva do material dos elementos estruturais carregados, manifestadas por meio de fissuras e lascamentos, sendo esses últimos amplamente divulgados pela literatura técnica internacional como "spalling".

O uso de fibras orgânicas como método preventivo no combate ao lascamento explosivo ("spalling") quando o concreto é exposto a altas temperaturas já é reconhecido no meio técnico. Inclusive, já faz parte das recomendações do Eurocode 2 para estruturas de concreto de alta resistência susceptíveis a altas temperaturas, porém muito pouco se sabe sobre sua influência na microestrutura do concreto durante a fusão/volatilização, seu papel na micro-fissuração do concreto, e fundamentalmente, sua utilização de forma otimizada.

Este trabalho apresenta resultados de absorção e índice de vazios em concretos reforçados com fibra de polipropileno expostos à 400° e 600° C. Os resultados mostraram a influência do tempo de exposição ao calor e o aumento da temperatura sobre a porosidade residual.