

Método experimental para determinação da espessura carbonizada na madeira quando submetida a altas temperaturas

Experimental method for timber charring layer determination when submitted to high temperatures

Elza M. M. Fonseca

Luísa M. S. Barreira

Resumo

A utilização da madeira como material de construção requer o cumprimento de princípios normativos, nomeadamente contra riscos de incêndio. A forte vulnerabilidade da madeira a altas temperaturas ou em presença da acção do fogo requer uma rigorosa avaliação térmica e mecânica. No entanto, quando comparada com outros materiais de construção, a madeira apresenta uma boa resistência a altas temperaturas. Com o presente trabalho, pretende-se determinar a espessura da camada carbonizada em elementos estruturais de madeira, função do tempo, quando submetida a elevadas temperaturas. Será utilizado um método experimental para a caracterização deste tipo de acções. Os ensaios são efectuados em perfis de madeira de pinheiro (*Pinus pinaster*). Os resultados experimentais são comparados com os resultados numéricos obtidos num programa de elementos finitos.

Abstract

The use of timber as a construction material requires compliance with principles and rules, including fire risk. The high timber vulnerability, due to accidental conditions, requires rigorous thermal and mechanical assessment. However, when compared with other building materials, timber material provides a good resistance to high temperatures. The main objective of this study is to determine the charring layer thickness on structural timber elements, function of time, when submitted to high temperatures. An experimental method for action characterization will be used. The tests were made on pine wood profiles (*Pinus pinaster*). The experimental results are compared with numerical results obtained using a finite element tool.

Palavras-chave: Madeira / Camada carbonizada / Altas temperaturas

Keywords: Timber / Charring layer / High temperatures