

Dimensionamento de vigas mistas aço-betão de parques de estacionamento abertos em situação de incêndio

Design of steel and composite beams from open car parks under fire

Cécile Haremza
Aldina Santiago
Luís Simões da Silva

Resumo

Este artigo descreve uma metodologia para avaliação do comportamento estrutural de vigas mistas aço-betão de parques de estacionamento abertos, em situação de incêndio. Esta metodologia caracteriza-se pelas seguintes etapas [1]: i) definição do(s) cenário(s) de incêndio, ii) cálculo da taxa de libertação de calor e iii) análise do comportamento estrutural. A sua aplicação é justificada pelas discrepâncias em termos de exigências de dimensionamento deste tipo de estrutura nos diferentes países europeus [2]. No final do artigo apresenta-se um exemplo de aplicação desta metodologia de dimensionamento a um parque de estacionamento aberto misto aço-betão de oito andares [3], utilizando o programa de cálculo Elefir-EN [4], e comparam-se os resultados com os obtidos através de métodos avançados de cálculo.

Abstract

A methodology for assessing the structural behavior of steel and composite beams from open car parks under fire is presented in this paper. This methodology is characterized by the following steps [1]: i) definition of fire scenario(s), ii) calculation of the rate heat release and iii) analysis of structural behavior. Its application is justified by the discrepancies on the design requirements for this kind of structure in different European countries [2]. Finally, an example of application of this methodology to design an open composite car park with eight floors [3], using the calculation program Elefir-EN [4] is presented and compared with advanced methods of calculation.

Palavras-chave: Cenário de incêndio / Estrutura mista aço-betão / Incêndio localizado / Parque de estacionamento aberto / Taxa de libertação de calor

Keywords: Fire scenario / Composite structure / Localized fire / Open car park / Rate of heat release