

Fissuração térmica em grandes blocos de concreto

Thermal cracking in large concrete pile caps

José Milton de Araújo

Resumo

Os grandes blocos de fundação dos edifícios e das pontes podem apresentar fissuras superficiais já nas primeiras horas após a concretagem. Em virtude do grande volume de concreto, a temperatura no interior do bloco pode atingir valores muito elevados, como consequência do calor de hidratação do cimento. Devido aos fortes gradientes de temperatura, a superfície do bloco fica tracionada, podendo fissurar. O objetivo desse trabalho é abordar esse tema, analisando as principais variáveis envolvidas, e sugerir uma metodologia de projeto para o cálculo das armaduras de pele dos blocos de concreto armado.

Abstract

The large pile caps of buildings and bridges may have superficial cracks already in the early hours after concreting. Due to the large volume of concrete, the temperature inside the pile cap can reach very high values, as a result of the heat of hydration of cement. Due to the strong temperature gradients, the surface of the pile cap is tensioned, and can crack. The object of this work is to address this issue by analyzing the main variables involved and suggest a design methodology for the calculation of skin reinforcement of concrete pile caps.

Palavras-chave: Concreto / Blocos de fundação / Tensões térmicas / Fissuração

Keywords: Concrete / Pile caps / Thermal stress / Cracking