

Reforço à flexão e ao corte de vigas de betão armado com materiais compósitos – influência do corte de estribos para instalação de laminados de CFRP

Flexural and shear strengthening of RC beams with composite materials – the influence of cutting steel stirrups to install CFRP strips

Inês Gonçalves Costa
Joaquim António Oliveira de Barros

Resumo

A investigação experimental, numérica e analítica revela que quanto maior for a altura da secção do laminado de CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) mais eficaz é a técnica NSM (instalação à superfície "Near Surface Mounted") no reforço à flexão de estruturas de betão armado. No entanto, esta altura, em geral, está limitada pela espessura do recobrimento de betão, pois a aplicação de laminados com altura superior à espessura do recobrimento obriga a que o ramo inferior dos estribos seja cortado. Neste trabalho pretende-se avaliar a influência que tem o facto de se cortar o ramo inferior de estribos para instalação de laminados de CFRP no reforço à flexão de vigas de betão armado. No presente documento é descrito o programa experimental, sendo os resultados obtidos apresentados e discutidos.

Abstract

Experimental, numerical and analytical research reveals that as larger is the height of the cross section of Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP) strip, as more effective is the Near Surface Mounted (NSM) technique for the flexural strengthening of reinforced concrete beams. However, this height is, in general, limited by the thickness of the concrete cover, since the application of strips of cross section height larger than the concrete cover requires that the bottom arm of the steel stirrups be cut. This work aims to assess the influence, in terms of shear resistance, of cutting the bottom arm of steel stirrups to install NSM strips for the flexural strengthening of RC beams. In the present paper the experimental program is described, and the obtained results are presented and discussed.

Palavras-chave: CFRP / NSM / Reforço à flexão / Reforço ao corte / Estribos

Keywords: CFRP / NSM / Flexural strengthening / Shear strengthening / Stirrups