

Efeito das nervuras dos varões de aço na aderência de zonas de ligação

Effect of the ribs of the steel bars in the bond behaviour of connection zones

Ana Sofia Louro
Manuel Pipa

Resumo

Numa primeira parte, o presente trabalho sistematiza a influência do perfil nervurado dos varões de aço na aderência de zonas de ligação, evidenciando em que medida este parâmetro controla o desempenho dos elementos de betão armado ao nível dos estados limite últimos e de utilização e ainda nas zonas de amarração e emenda de varões.

Posteriormente apresentam-se os resultados mais relevantes obtidos num programa experimental desenvolvido no LNEC com o objetivo de caracterizar a aderência dos varões nervurados do tipo A500 NR SD existentes no mercado, fundamentalmente para melhorar a modelação do comportamento dos elementos de betão armado de zonas críticas de estruturas inseridas em zonas sísmicas.

Os resultados obtidos quer nos ensaios monotónicos quer nos ensaios cíclicos apontam para que o aumento da área relativa das nervuras transversais se traduza num incremento da tensão máxima de aderência da ordem dos 15%, com uma redução do deslizamento que ronda os 18%.

Abstract

This paper systematizes the influence of ribbed profile of the steel bars in the bond behaviour of connection zones of reinforced concrete elements. The work shows how this parameter controls the performance of the elements not only at ultimate and serviceability limit states but also in areas of anchorage and lap of the rebars.

Thereafter are presented the most relevant results obtained in an experimental program developed at LNEC to characterise the bond behaviour of special ductility rebars grade 500 of the market. This allows a better modeling of the behaviour of reinforced concrete elements in critical areas of structures located in seismic zones.

The results obtained in monotonic and cyclic tests performed in rebars with higher relative ribs area point out to an increase of the maximum bond stress of about 15% with a reduction of slip around 18%.

Palavras-chave: Aderência / Perfil nervurado / Zonas de ligação

Keywords: Bond / Ribbed profile / Connection zones