

AValiação Experimental de Ligações Metálicas com Perfil em U Invertido Soldado em Colunas Tubulares

L. Magalhães*, C. Rebelo**, S. Jordão**

*Equiparado a Professor Adjunto, ISISE, IPCB, Castelo Branco - Portugal.

**Professor Associado. ISISE - FCTUC, Coimbra - Portugal.



RESUMO

O principal objetivo da investigação apresentada é a caracterização experimental do comportamento cíclico não linear de ligações metálicas entre vigas de perfil em I e colunas tubulares com perfis em U invertidos de secção soldada. A utilização de perfis em U invertidos soldados à coluna tubular e aparafusados a vigas com placa de extremidade tem-se mostrado uma boa solução quando se conjuga o custo de construção, a facilidade de implementação e a ductilidade obtida através da deformação da alma do perfil em U. Neste artigo são apresentados resultados relativos à investigação experimental sobre o comportamento das componentes do perfil em U da ligação. O comportamento das principais componentes do perfil em U (painel da alma em flexão, painéis dos banzos em corte, compressão e tração) é avaliado por meio de ensaios experimentais de flexão (monotónicos e cíclicos). O objetivo principal destes ensaios é caracterizar a resistência, rigidez e capacidade de rotação das principais componentes da ligação relacionadas com o perfil em U. Os resultados do estudo permitem apresentar o comportamento deste tipo de ligações quando os parâmetros relativos ao perfil em U variam. A área carregada, as espessuras e larguras da alma e dos banzos são parâmetros com influência no comportamento estrutural da ligação.

ABSTRACT

The main purpose of the investigation presented is the characterisation of the nonlinear cyclic behaviour of steel joints between I profile beams and hollow section columns with welded reverse channel. The welded reverse channel connection is a good solution since it allows for a bolted joint between I beam to hollow column. Furthermore, this type of joint detail has a reasonable construction cost, is easy to implement and possesses large ductility through the deformation of the web panel. In this paper some results are present related to the experimental investigation on the behaviour of welded reverse channel joint components. The behaviour of the reverse channel main components (web face in bending, flanges panels in shear, compression and tension) is assessed by means of bending tests (monotonic and cyclic). The main objective of these tests is determining the strength, stiffness and rotation capacity of the main components of the reverse channel joining detail. The study results, allow present the behaviour of this type of joints when the parameters involved in U profile range. The geometry of the loaded area and the dimensions of the flanges and web, are parameters which have influence on the connections' structural behaviour.