

Análise paramétrica e dos possíveis modos de falha de uma ligação luva com parafusos cruzados

Bruno Milhomem Silva¹; Lucas Vinicius Costa de Oliveira¹; Lucas Roquete¹

¹Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ, Departamento de Tecnologia em Engenharia Civil - DTECH, Ouro Branco – Minas Gerais – Brasil.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma avaliação paramétrica e uma avaliação dos possíveis modos de falha de uma nova tipologia de ligação de perfis tubulares de seção circular denominado Luva. Um modelo numérico de ligação tipo Luva vem sendo desenvolvido por Amparo (2016) e a partir deste, variações de alguns parâmetros do modelo foram realizadas a fim de identificar os comportamentos da ligação, principalmente, em relação aos modos, entre eles: flexão nos parafusos, ruptura da seção líquida, escoamentos dos tubos e ovalização dos furos (esmagamento). Para as análises, foi realizado, em duas séries diferentes, a variação das espessuras dos tubos internos (luva) de acordo com as espessuras do catálogo de perfis tubulares da V&M do Brasil. Uma das séries se caracteriza por apresentar o tubo externo com diâmetro de 88,9 mm e espessura de 5,5 mm. A outra série se difere por apresentar tubo externo com espessura de 6,0 mm. Em uma avaliação gráfica força *versus* deslocamento, as análises apresentam comportamentos muito parecidos para as duas séries, bem como os níveis de tensões atuantes nos tubos e conseqüentemente os modos de falha da ligação. Dessa forma, as análises paramétricas feitas proporcionam novos estudos para aprimoramento das ligações Luva e auxílio na elaboração de equações de dimensionamento.

Palavras-chave: Estruturas metálicas, Perfis tubulares, Ligações parafusada, Ligações luva, Análise paramétrica.