



DESENVOLVIMENTO DE LIGAÇÃO EM PERFIS TUBULARES TIPO LUVA COM PARAFUSOS CRUZADOS A 90º

LUCAS ALVES ESCANIO (Autor), ARLENE MARIA CUNHA SARMANHO (Orientador)

Os perfis de aço de seção transversal tubular são muito utilizados na construção civil em vários países, no Brasil tem-se destaque para o uso destes perfis em sistemas de coberturas treliçadas para grandes vãos. Isso se deve ao ótimo desempenho estrutural dos perfis tubulares aos esforços de tração, compressão e torção. Este trabalho apresenta um estudo de uma nova tipologia de ligação em perfis de seção tubular denominada como luva. A ligação é composta por perfis tubulares conectados por um tubo interno (luva) por meio de parafusos passantes aos tubos, cruzados a 90°. Os estudos foram realizados por meio de análises numéricas e experimentais. O programa experimental foi realizado no Laboratório de Estruturas do Departamento de Engenharia Civil da Escola de Minas da UFOP. Através desse trabalho objetiva-se analisar o comportamento desta ligação, os possíveis modos de falha nos perfis tubulares submetidos à tração e a influência da variação dos parâmetros da ligação nestes modos de falha. Para tal, foi desenvolvido um modelo numérico via método dos elementos finitos no software ANSYS. O modelo numérico foi calibrado, para que este represente fielmente o comportamento da estrutura real, e então parametrizado de modo a avaliar a influência na ligação com a variação dos diâmetros dos parafusos. Dessa forma observou-se que ao eliminar os modos de falhas nos parafusos e induzir os estados limites para os tubos aumentou-se acentuadamente a rigidez da ligação. Além disso, inferiu-se através da análise os diâmetros dos parafusos com os quais a ligação apresentou maior rigidez, sendo estes mais indicados para o dimensionamento.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto