

Resumo

O Autor apresenta os problemas fundamentais que se levantam, e suas soluções, quando se pretende aplicar o Cálculo à Rotura a pórticos de aço macio com vários andares.

Após fazer uma introdução extremamente compacta ao Cálculo Plástico, descreve o Método da Combinação de Mecanismos e seguidamente estabelece um processo, em certa medida automático, de aplicação do Método da Distribuição de Momentos à verificação (teste) de uma presumível solução encontrada pelo Método da Combinação de Mecanismos; segue-se um exemplo numérico, a análise plástica de um pórtico de 6 andares e 2 tramos.

Descrita a outra aplicação do Método da Distribuição de Momentos - dimensionamento plástico - e apresentadas as regras do American Institute of Steel Construction para o dimensionamento plástico dos pilares, o Autor entra no assunto fundamental do trabalho: dimensionamento plástico de pórticos com vários andares, o qual se deve procurar que seja de peso mínimo. Apresenta os três métodos que conhece, de HORNE, de HEYMAN e de SAWYER, e propõe alterações e complementos, que concretiza num exemplo numérico, a este último método, que é o mais geral.

O Autor termina pela consideração do fenómeno que não pode ser esquecido no dimensionamento de estruturas metálicas esbeltas: o da "deterioração" da carga crítica elástica e conseqüente perigo de instabilidade de conjunto.

Abstract

The Author introduces fundamental problems that appear, and their solutions, when one pretends to set Limit Design to multistory structures of mild steel.

After an extreme compact introduction to Plastic Design, describes Mechanism Method, setting up afterwards a process, automatic in a certain way, of Moment Distribution Method application to test presumable solution found out by Mechanism Method; it follows a numerical example - plastic analysis of one 6 floors and 2 bays frame.

Once described another application of Moment Distribution Method - plastic design - and introduced rules from the American Institute of Steel Construction for plastic design of columns, the Author comes to the fundamental point of his work: multistory structures plastic design, which must be of minimum weight. Displays methods he knows - HORNE, HEYMAN and SAWYER - and suggests alterations and complements, concretizing them in a numerical example, to the last mentioned method, which is the most general.

The Author ends by considering a phenomenon that cannot be put aside in design of steel slender structures: deterioration of the elastic critical load and consequent danger of general instability.