

IMPLANTAÇÃO COMPUTACIONAL DE UM MODELO CONSTITUTIVO PARA METAIS CFC BASEADO EM DENSIDADE DE DISCORDÂNCIAS

Garcez R.¹;Moreira L. P.¹

¹UFF – Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, Rio de Janeiro.

O objetivo principal proposto neste trabalho é a implantação computacional de um modelo de encruamento baseado na evolução da densidade de discordâncias. Para tal adotou-se a descrição fenomenológica proposta por Kocks – Mecking, onde é assumido a elasticidade linear isotrópica de Hooke em conjunto com uma lei de encruamento viscoplástico. Ainda, para descrever o comportamento de materiais CFC adotou-se o critério de escoamento isotrópico de Drucker. Primeiramente, é apresentado o método geral de integração das equações constitutivas do modelo de Kocks – Mecking, onde um esquema de previsão elástica – correção plástica do tipo retorno normal é adotado num código comercial de elementos finitos. Em seguida, dados experimentais obtidos na literatura para o ensaio de tração uniaxial do cobre puro são adotados para validar a implantação computacional desenvolvida. Verificou-se que as previsões da curva tensão - deformação total em tração uniaxial estão em boa concordância com os valores experimentais.

*Palavras-chave: Método de elementos finitos, Densidade de discordâncias, Encruamento.
E-mail de contato: renatagarcez15@yahoo.com.br*