



Avaliação dos campos de tensão desenvolvidos ortogonalmente a concentradores de tensão semi elípticos

Daniel Fonseca Manhães, Carlan Ribeiro Rodrigues, Eduardo Atem de Carvalho

RESUMO

Estudar os efeitos de diferentes entalhes circulares sobre o patamar de não-linearidade na fratura de um material frágil. Aparentemente, quando o material apresenta uma população muito alta de defeitos macroscópicos, ocorre uma interação com a severidade da concentração de tensa de maneira ainda não completamente entendida. Metodologia: Determinar pelo Método de Elementos Finitos (MEF) os fatores de Concentração de Tensões e campos de tensão normais ao entalhe. Estes campos são separados em seus componentes S_x e S_y e funções polinomiais em graus adequados são usadas para descrever o campo de tensão desejado. O conhecimento dos campos reais de tensão permite que se descreva a interação destes com os defeitos de maneira mais acurada. Para se avaliar a pertinência das soluções, fabrica-se 40 corpos de prova de granito Andorinha. Dos corpos de prova, 15 receberam entalhes semi-circulares de 10 mm de raio e outros 15 de 15 mm de raio. Por fim 10 foram testados planos, para servir como referência. Os resultados obtidos por MEF e comparados com valores de literatura indicam boa concordância com diferenças de não mais que 5%. Resultados Esperados: Definir as causas do fenômeno observado.

PALAVRAS CHAVE: Campos de Tensão, Concentradores de Tensão, Entalhes Semi-Elípticos

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFP
5ª Jornada de IC da UFF



**Engenharia
de Materiais**