

Modelo Numérico do Ensaio de Tenacidade ao Ar

Liga Trunnion Ni-718

Paulo de Souza

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

paulohbs2001@gmail.com

Laboratório de Metalurgia Física - LAMEF

24 de Novembro de 2025

1 Modelo Numérico

- Hipóteses e Condições de Contorno
- Material
- Convergência de Malha

2 Resultados

- Campo de Tensões no modelo Completo
- Campo de Tensões na ponta da Trinca

Hipóteses

- 1 Modelo 2D.
- 2 Estado Plano de **Deformações**.
- 3 Contato nos Roletes sem Atrito.

Condições de Contorno

- 1 0,25 mm de deslocamento do rolete central.
- 2 8658,27 kN de reação do rolete central.
- 3 Restrição de translação em X e Y dos roletes de apoio (laterais).
- 4 Restrição de translação em X do rolete central (laterais).

Modelo Numérico

Curva de Escoamento

Dados do Material

- 1 Curva **verdadeira** de escoamento.
- 2 Dados usados como parâmetro de plasticidade no modelo.

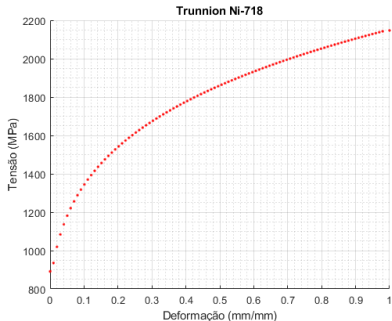


Figure: Curva de Escoamento do Trunnion Ni-718.

Resultados ao Longo da Raiz

Tensão de Von Mises e Hidrostática

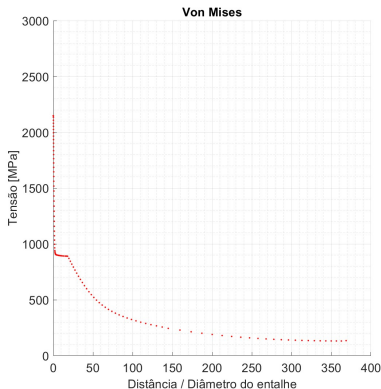


Figure: Tensão de Von Mises ao Longo da Raiz.

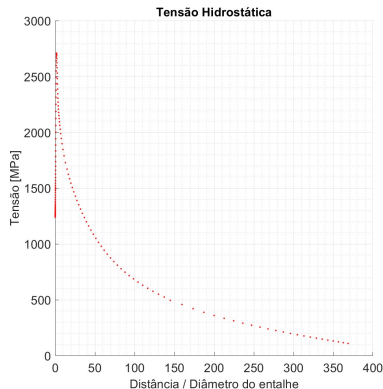


Figure: Tensão Hidrostática ao Longo da Raiz.

Resultados ao Longo da Raiz

Concentração de Hidrogênio e Tensão Hidrostática Normalizada

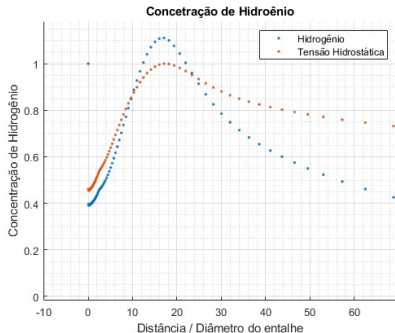


Figure: Resultados ao Longo da Raiz da Trinca.

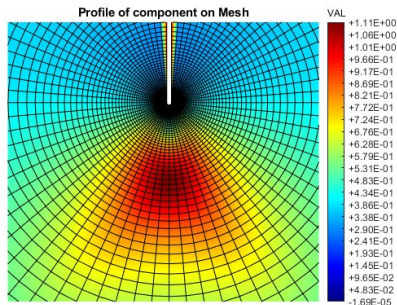


Figure: Concentração de Hidrogênio.

Modelo Numérico

Integral J - Cálculo de K1

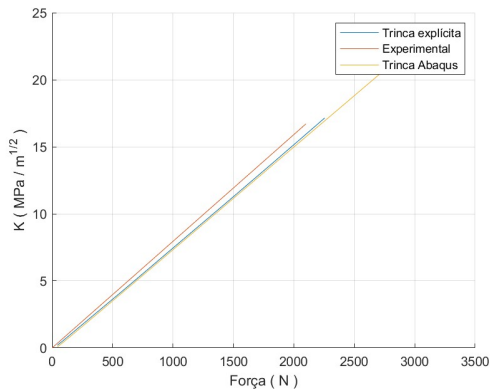


Figure: Curva K.