

## **11 Conclusão**

### **11.1 Teste Tekken**

A partir dos resultados encontrados para o Teste Tekken é possível afirmar que para a quantidade de hidrogênio difusível presente nos consumíveis estudados, foi possível observar a presença de pequenas trincas a partir de inclusões que podem estar associadas ao hidrogênio presente. No entanto, nenhuma destas trincas apresenta dimensões críticas que possam influenciar na resistência do material.

As trincas encontradas na ZTA e no MS, estavam localizadas principalmente em regiões de maior concentração de tensões, originadas no entalhe, próximas dele, ou na linha de fusão. Em muitos casos também se originaram a partir de inclusões ou descontinuidades.

Todas as trincas encontradas eram transgranulares, cortando os grãos e foram encontradas na região de grãos grosseiros, na região de transição entre o MS e a ZTA, na região de grãos finos e até na subcrítica da ZTA.

### **11.2 Teste de Implante**

No Teste de Implante, assim como no Teste Tekken, as trincas estavam quase sempre localizadas em regiões de maior concentração de tensões ou foram originadas a partir de descontinuidades, sendo as trincas majoritariamente transgranulares.

### **11.3**

#### **Aço X-80**

O metal de base, aço API 5L X-80, não mostrou susceptibilidade crítica a formação de trincas induzidas por hidrogênio, para os níveis de hidrogênio de 72,522 ml/100g de E8010-G e 8,498 ml/100g de E101T1-GM-H8 estudados. Foram encontradas algumas trincas cujo tamanho médio foi de 17,68  $\mu\text{m}$ , não apresentando, assim, risco de fragilização induzida por hidrogênio.