

Trinca de Reaquecimento em Soldas

Trinca de reaquecimento é definida como uma trinca intergranular que ocorre na ZTA-Zona Termicamente Afetada pela soldagem ou no metal de solda de juntas metálicas de grande espessura, principalmente em regiões de restrição, quando submetidas à temperatura elevada ($T > 400^{\circ}\text{C}$) durante o tratamento térmico pós-soldagem ou durante a operação.

As trincas no metal de solda podem ser longitudinais ou transversais em relação ao cordão de solda, enquanto que na ZTA costumam ser paralelas à direção da solda.

Este mecanismo está associado à perda de ductilidade, na região de contorno de grão, devido à segregação de traços de impurezas ou à precipitação de carbeto, de tal forma que o material não seja capaz de absorver as deformações plásticas geradas na relaxação de tensão.

Os materiais suscetíveis a esse mecanismo de dano são:

- Aços de baixa liga Cr-Mo, principalmente os com adição de Vanádio;
- Aços inoxidáveis da série 300;
- Ligas de Ni como Alloy 800H.

Os principais parâmetros que influenciam para ocorrência da trinca de reaquecimento são:

- Composição química do material;
- Tamanho de grão;
- Presença de impurezas;
- Espessura de parede;
- Tensão residual (trabalho a frio e/ou soldagem).

Para evitar a ocorrência deste mecanismo de dano se deve utilizar material com elevado grau de pureza, bem como procedimento de soldagem e tratamento térmico adequados, com controle da tenacidade em altas temperaturas.

Para acompanhamento do equipamento, realizar exame de ultrassom durante as paradas de manutenção nas soldas de grande restrição, seguindo o mesmo procedimento utilizado na fabricação.