



IIId09-100

Influência da temperatura de solubilização na cinética da transformação martensítica em aço estabilizado ao nióbio

Medeiros, E.J.S.(1); Farneze, H.N.(2); Pardal, J.M.(3); De Almeida, B.(3);

(1) CEFET-RJ; (2) CEFET/RJ - Campus Maracanã; (3) UFF;

O aço AISI 347 é um aço inoxidável austenítico (AIA) o qual contém nióbio como elemento estabilizador. Desta maneira, este tipo de material pode ser selecionado para serviços em temperaturas elevadas onde os aços AISI 304 e 304L experimentam o fenômeno de sensitização. Nesta família de aços inoxidáveis, diversas pesquisas tiveram como objetivo o estudo do efeito da transformação martensítica por deformação plástica a frio, fundamentalmente nos aços AISI 304, AISI 316 e recentemente no AISI 321, mas existem poucas referências de análises intrínsecas desta transformação no aço AISI 347. Neste contexto, este trabalho avaliou os efeitos microestruturais produzidos pela laminação a frio, com diferentes valores de deformação verdadeira, no aço inoxidável austenítico AISI 347, em amostras inicialmente solubilizada a 1100°C e 1200°C, e estabilizadas a 950°C. As alterações microestruturais foram caracterizadas com auxílio de microscopia ótica (MO), eletrônica de varredura (MEV), permeabilidade magnética e difração de raios-X. Os resultados denotaram uma aceleração da cinética da transformação martensítica nas amostras previamente solubilizadas à temperatura de 1100°C, em relação à temperatura de 1200°C, como consequência do menor tamanho de grão e da menor solubilidade de carbono na matriz austenítica, levando ainda em consideração a presença de precipitados de carboneto de nióbio (NbC) em maior tamanho e quantidade. Desde modo, a susceptibilidade de transformação martensítica no aço inoxidável analisado foi comparada com outras designações de AIA previamente estudadas.