



MmeCa09-044

Caracterização microestrutural e tensão residual do aço maraging 300 solubilizado

Nunes, T.S.(1); Garcia, J.M.(1); Sousa, T.G.(1); Souza, C.A.C.(1); Brandao, L.P.(1);
Cardoso, R.F.A.(2);
(1) IME; (2) CBPF / UERJ;

Compreender a microestrutura e a distribuição de tensões residuais no aço maraging 300 solubilizado é crucial para otimizar seu desempenho em diversas aplicações industriais. Por esse motivo, o presente estudo investigou a caracterização microestrutural e a tensão residual do aço maraging 300 solubilizado a 815 °C por uma hora. Para isso, foram realizadas análises via microscopia eletrônica de varredura e difração de raios X. É importante ressaltar que o material foi fornecido na condição laminado a quente sem informações dos detalhes técnicos. A microestrutura do aço maraging examinada apresentou homogeneidade com a presença de algumas partículas podendo ser precipitados que não se dissolveram na matriz martensítica durante o tratamento térmico a qual o material foi submetido. A partir da qualificação e quantificação de fases por difração de raios X, pode-se observar a presença de um pico sugestivo para austenita retida com uma fração volumétrica abaixo de 2%. A tensão residual estimada pelo método de múltipla exposição foi compressiva e de baixa magnitude. Diante disso, ficou evidente que a estrutura metalúrgica cuidadosamente projetada do aço maraging tende a contribuir para sua excelente performance e durabilidade. Sua combinação de alta resistência e baixa tensão residual o torna ideal para ambientes exigentes.