

MAT/9:20/5A.F

ESTUDO DO ENVELHECIMENTO DO AÇO 304 POR MEIO DA TÉCNICA DO ATRITO INTERNO.

L.F.C.P. de Lima (IPEN-CNEN/SP), P.E.V. de Miranda e N.S. Monteiro (COPPE-UFRJ/RJ)

O estudo do envelhecimento de metais de estrutura cubica de corpo centrado, contendo impurezas intersticiais e deformados plasticamente, tem sido realizado utilizando-se, entre outras, a técnica do atrito interno. Esta técnica mostrou-se eficiente pois consegue evidenciar a interação entre esses defeitos e discordâncias, que tem um papel importante nas propriedades mecânicas destes metais.

No presente trabalho o metal estudado é o aço inoxidável austenítico tipo AISI 304. As medidas de atrito interno foram realizadas a baixa frequência num intervalo de temperatura de 120 a 573K. Os espectros do atrito interno e da frequência em função da temperatura foram obtidos com amostras submetidas a tratamentos termo-mecânicos específicos. A deformação plástica à temperatura ambiente e a 523K, tanto em torção como em tração, é responsável pelo aparecimento de um pico situado a 260K (1Hz), cuja magnitude é dependente da quantidade de deformação, e de uma superposição de picos entre 300 e 400K. A obtenção dos espectros após deformação plástica à temperatura de 77K é prejudicada pela existência de um alto amortecimento próximo à temperatura ambiente, provavelmente decorrente de uma transformação de fase.