

304-287

EFEITO DA FADIGA TÉRMICA NA MICROESTRUTURA E ANÁLISE DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS NUMA JUNÇÃO CUAG/CU COM A LIGA SN100C

Bagnato, O.R.(1); Ambrosio, C.(2); Capovilla, M.(3); Silva, F.(3); Pimentel, P.M.(4);
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron / Universidade São Francisco(1); LNLS(2); USF(3); USF(4);
UFERSA(5);

Os raios-x são utilizados nas análises dos materiais devido à capacidade de penetração profunda e não destrutiva em materiais sólidos. Anéis de armazenamento síncrotrons são fontes muito poderosas de raios-x. Devido às características de funcionamento do Sirius, a nova fonte de luz síncrotron brasileira, as câmaras de vácuo do anel de armazenamento serão fabricadas a partir de uma liga de cobre e prata. O calor gerado nas câmaras será dissipado por canais de refrigeração à água. A fim de possibilitar melhor troca térmica entre os canais e as câmaras, a união destes será obtida a partir da brasagem, em alto vácuo, utilizando a liga Sn100C como metal de adição, pois esta possui baixo ponto de fusão quando comparado ao ponto de fusão da câmara, fabricada em liga cobre e prata. A fim de garantir a limpeza das câmaras de vácuo do acelerador de elétrons, são necessários ciclos de aquecimento destas. Estes ciclos afetam a microestrutura da junção entre as câmaras de vácuo de CuAg e a liga Sn100C e é necessário estudar possíveis alterações na resistência mecânica destas regiões. São analisadas 7 amostras, distintas pelo tempo de ciclagem térmica e temperatura desta. Os estudos microestruturais são baseados nas análises de microdureza, microscopia eletrônica de varredura e difração de raio-x. Resultados preliminares indicam boa resistência a formação de defeitos sob ciclos de 100 oC por 1000 horas.