

MmeMss43-001

Estudo da influência das variáveis de tratamento térmico de ligas Ti50Ni43Cu7 utilizando planejamento experimental fatorial

De Castro, W.B.(1); Ramos, A.P.(1);

(1) UFCG;

O efeito de memória de forma tem como principal objetivo a recuperação da forma por meio de aquecimento acima das temperaturas críticas de transformação. As ligas Ni-Ti com efeito de memória de forma estão sendo atualmente muito valorizado devido combinarem boas propriedades funcionais tais como força mecânica elevada, boa resistência à corrosão e boas propriedades elétricas, além de possuir a capacidade única de recuperar deformações aparentemente plásticas de até 8%, o que raramente ocorre na maioria dos metais comerciais. Então, o fato de escolher ligas de composições Ti-Ni-Cu, com baixo teor de Cu, foi devido intrinsecamente a manter as propriedades da liga nitinol, sem a interferência da fase R, com baixa histerese térmica, no sentido de futuras aplicações. O presente trabalho teve por objetivo avaliar as variáveis de tratamento térmico, tempo e temperatura, em fitas da liga Ti50Ni43Cu7 obtidas pelo processo de melting spinning. Para isso foi utilizado a Técnica de Planejamento Fatorial (DOE). As temperaturas de tratamento utilizadas foram de 600 oC e 750 oC, e os tempos de tratamentos foram 1 h e 3 h. Observou-se que temperaturas e tempos maiores de tratamento térmico provocou um aumento nas temperaturas de transformação martensítica (MS) da liga em estudo. O tratamento térmico que utilizou uma temperatura de 750 oC e tempo de 3 h obteve uma temperatura de transformação martensítica (MS) da ordem 56 oC. Conclui-se que temperatura e tempo de tratamento térmico são variáveis importantes no controle da temperatura de transformação martensítica (MS).