

Dureza da Liga Ti-12Mo-13Nb Após Duplo Envelhecimento

Vieira T. F. B.; De Almeida L. H.; Dille J.; Nunes C. A.; Gabriel S. B.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

Ligas de Ti do tipo β estão sendo muito estudadas para aplicação biomédica por apresentarem um balanço de vantagens em relação às outras ligas de Ti, tais como alta resistência específica, excelente resistência à fadiga e, além disso, tendem a apresentar o menor módulo dentre todos os tipos de ligas. Contudo, para um material ser utilizado como implante ortopédico é necessário um balanço entre alta resistência e baixo módulo de elasticidade. Várias microestruturas podem ser obtidas por diferentes tratamentos de envelhecimento os quais influenciam várias propriedades das ligas e, portanto um satisfatório tratamento de envelhecimento poderá resultar num melhor balanço entre baixo módulo de elasticidade e alta resistência. Há vários tratamentos de envelhecimento que podem ser realizados em uma liga β metaestável. Um destes é o duplo envelhecimento, que consiste em dois processos. Realiza-se um envelhecimento em uma temperatura em torno de 250 °C que favoreça a precipitação da fase ω (isotérmica) e um subsequente envelhecimento numa temperatura maior para a precipitação de fase α . O foco deste envelhecimento é obter uma precipitação de fase α mais fina e uniforme. O objetivo deste trabalho foi estudar a dureza da liga Ti-12Mo-13Nb após duplo envelhecimento. A liga Ti-12Mo-13Nb foi processada termomecanicamente e passou por um duplo envelhecimento que consistiu primeiramente num envelhecimento na temperatura de 300 °C por 10 min, 4 e 24 h e um subsequente envelhecimento na temperatura de 500 °C por 24 h. Como resultado foi observado que não houve variação significativa na dureza com a variação da fração volumétrica da fase ω durante o envelhecimento prévio.

Palavras-chave: Liga ti; duplo envelhecimento; metaestável.

thallysv@tvriosul.com.br